



SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE MEDICINA PREVENTIVA,
SALUD PÚBLICA E HIGIENE

ESTUDIO EPINE-EPPS 2019

Protocolo

Versión 1.1 (25 Abril 2019)

Índice

1	Características del estudio	5
1.1	Introducción	5
1.2	Principales cambios en el protocolo	5
1.3	Objetivos del estudio	6
1.4	Criterios de inclusión y exclusión	7
1.4.1	Hospitales.....	7
1.4.2	Plantas/unidades asistenciales.....	7
1.4.3	Pacientes.....	7
1.5	Recogida de datos	8
1.5.1	¿Cuándo?.....	8
1.5.2	¿Quién recoge los datos?.....	8
1.5.3	Datos.....	8
1.6	Sistema Web.....	9
1.6.1	Introducción de los datos al sistema web.....	9
1.6.2	Control de calidad.....	10
1.6.3	Obtención de informes de resultados	10
1.7	Aspectos Organizativos.....	10
1.7.1	Coordinación de tareas en el hospital	10
1.7.2	Documentación del estudio EPINE-EPPS	10
1.7.3	Formación de los encuestadores	11
1.7.4	Estrategia de trabajo	12
1.7.5	Calendario	12
1.8	Validación de los datos recogidos	12
1.9	Ética de la investigación.....	12
1.10	Centro de coordinación del estudio en España (CCE)	13
2	Encuesta del Hospital	13
2.1	Características	14
2.2	Actividad y recursos humanos (RRHH)	15
2.3	Programas	18
2.4	Estrategia multimodal.....	18
2.5	Estructura	20
2.6	Preparados de base alcohólica y programas de optimización de antimicrobianos (PBA y PROA)	21
2.7	Finalización.....	21
2.8	Investigadores.....	21
3	Encuesta de pacientes	27
3.1	Datos Básicos	27
3.2	Factores de riesgo intrínsecos	28
3.3	Factores de riesgo extrínsecos	30
4	Uso de antimicrobianos e infecciones activas	35
4.1	Uso de antimicrobianos.....	35
4.1.1	Definiciones, términos clave y observaciones sobre uso de antimicrobianos.....	35
4.1.2	Datos a recoger sobre el uso de antimicrobianos	35
4.2	Infecciones activas.....	37
4.2.1	Definiciones,términos clave y observaciones sobre infecciones.	37
4.2.2	Datos a recoger sobre infecciones activas.....	39
4.2.3	Nota sobre las definiciones de infección.....	42
5	Referencias bibliográficas	44
6	Anexos	45

6.1	Especialidades.....	45
6.2	Procedimientos quirúrgicos.....	47
6.3	Uso de antimicrobianos.....	51
6.3.1	Antimicrobianos. Códigos ATC.....	51
6.3.2	Indicación del uso de los antimicrobianos.....	57
6.3.3	Diagnóstico de localización anatómica para el uso de los antimicrobianos.....	58
6.4	Infecciones.....	59
6.5	Definiciones de las localizaciones de infección activa.....	62
6.5.1	IQ: Infección del lugar de la intervención quirúrgica.....	62
6.5.2	NEU: Neumonía.....	64
6.5.3	ITU: Infección del tracto urinario.....	65
6.5.4	BCM: Bacteriemia.....	66
6.5.5	IAC: Infección asociada a catéter.....	67
6.5.6	OA: Infección osteo-articular.....	72
6.5.7	SNC: Infección del sistema nervioso central.....	73
6.5.8	SCV: Infección del sistema cardiovascular.....	75
6.5.9	ONC: Infección de ojos, oídos, nariz, garganta o boca.....	77
6.5.10	VRB: Infección de vías respiratorias bajas sin neumonía.....	80
6.5.11	GI: Infección del aparato digestivo.....	81
6.5.12	REPR: Infección del aparato reproductor.....	84
6.5.13	PPB: Infección de la piel o partes blandas.....	85
6.5.14	SIS: Infección sistémica.....	88
6.5.15	NEO: Definiciones específicas neonatales.....	89
6.6	Microorganismos.....	91
6.6.1	Marcadores y resistencia antimicrobiana.....	95
6.6.2	Pan - resistencia.....	96

Índice de tablas

Tabla 1.	Especialidad de la planta o unidad.....	45
Tabla 2.	Especialidades asistenciales del médico responsable del paciente.....	45
Tabla 3.	Procedimientos del NHSN y códigos CIE-9-MC relacionados.....	47
Tabla 4.	Antimicrobianos.....	51
Tabla 5.	Indicación del uso de los antimicrobianos.....	57
Tabla 6.	Diagnóstico de localización anatómica para el uso de antimicrobianos.....	58
Tabla 7.	Definición de infección nosocomial activa.....	59
Tabla 8.	Lista de códigos y denominación de las infecciones.....	59
Tabla 9.	Esquema de los códigos de infección.....	61
Tabla 10.	Procedimientos del NHSN y Periodos de Vigilancia.....	63
Tabla 11.	Códigos y términos para la anotación del origen de la bacteriemia.....	69
Tabla 12.	Microorganismos por familias.....	91
Tabla 13.	Resistencia antimicrobiana.....	95
Tabla 14.	Pan - Resistencia antimicrobiana.....	97

Índice de figuras

Figura 1.	Ejemplos de pacientes incluidos y excluidos.....	8
Figura 2.	Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 1/4).....	23
Figura 3.	Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 2/4).....	24
Figura 4.	Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 3/4).....	25
Figura 5.	Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 4/4).....	26
Figura 6.	Formulario para la recogida de datos del paciente (formulario P).....	33
Figura 7.	Algoritmo recomendado para la búsqueda de casos de infección y cumplimentación del formulario.....	43
Figura 8.	Algoritmo para el diagnóstico de las infecciones asociadas a catéter.....	71
Figura 9.	Evaluación de una infección por <i>Clostridium difficile</i> como nosocomial o comunitaria.....	81

Abreviaciones usadas

ASA: Sistema de valoración de la situación física del paciente según la American Society of Anesthesiologists
BCM: Bacteriemia Confirmada por Microbiología
CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, Estados Unidos)
CCE: Centro de Coordinación del Estudio en España
CIE: Clasificación Internacional de las Enfermedades
DSN: Dedicated Surveillance Network
ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control (Estocolmo, Suecia)
EPINE: Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España
EPPS: European Point Prevalence Survey
ETC: Equivalente a Tiempo Completo
HELICS: Hospitals en Europe Link for Infección Control through Surveillance
IAAS: Infección Asociada a la Asistencia Sanitaria
IN: Infección Nosocomial
IPSE: Improving Patient Safety in Europe
NHSN: National Healthcare Safety Network (CDC, Atlanta)
NNIS: National Nosocomial Infections Surveillance (CDC, Atlanta)
OMS: Organización Mundial de la Salud (WHO)
PBAHM: Preparados de base alcohólica para la higiene de manos
PPCIN: Programa de prevención y control de las infecciones nosocomiales
RAM: Resistencia a los antimicrobianos
SEMPSPH: Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene
TRICE: Training in Infection Control in Europe (ECDC-sponsored follow-up project of IPSE WP1)
UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
UE: Unión Europea.

1 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO

1.1 Introducción

La encuesta anual EPINE es el principal sistema de recogida de datos de prevalencia de infecciones nosocomiales que se desarrolla en España, en razón al notable número de centros participantes y a su larga permanencia en el tiempo (1990-2018). El presente estudio será el número 30 de la serie.

Durante los años 2011 y 2012 el ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) realizó el 1er estudio europeo de prevalencia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso de antimicrobianos (*European Point Prevalence Survey - EPPS*) que se llevó a cabo en 25 países de la Unión Europea (UE)²⁻³ y cuyos resultados se publicaron en 2013.⁴ Por este motivo, el protocolo del estudio EPINE¹, se adaptó en 2012 al protocolo europeo, integrándose los protocolos EPINE y EPPS.

En el año 2017, el ECDC lanzó la 2ª edición de la EPPS y asimismo, el protocolo español EPINE se adaptó a las modificaciones introducidas por el ECDC.

El EPINE-EPPS 2019 se define y organiza como un sistema de vigilancia de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS) y de otras infecciones de los pacientes hospitalizados, con un calendario y una metodología rigurosa. Las fechas previstas se deben respetar escrupulosamente, y las fases de formación del personal, desarrollo de la encuesta (recogida de datos) y validación de los datos, se han de realizar con plena adhesión al protocolo. El EPINE-EPPS tiene una programación definida, que es amplia para admitir la adaptación y variaciones de los centros, pero no debe realizarse fuera de esta previsión.

1.2 Principales cambios en el protocolo

En el año 2019 no se han incluido modificaciones sustanciales respecto al protocolo EPINE 2018. Los cambios realizados en el texto del protocolo responden a la inclusión de aclaraciones o corrección de erratas.

Los cambios del protocolo 2019 respecto al de 2018 son:

1. Encuesta Hospital:

- a. **Tipo de especialización del hospital.** – se incluye nota aclaratoria para enfatizar que se empleen los códigos de la tabla 2. Se recuerda que las plantas de crónicos en hospitales de agudos también se incluyen en el estudio. Y que no es necesario registrar unidades que se deben excluir en el estudio (hospital de día, hemodiálisis, etc), excluidas, ya que es acorde con el protocolo.

2. Encuesta de pacientes:

- a. Factores de riesgo intrínseco:
 - i. se incluye que los factores de riesgo intrínsecos referidos datos de laboratorio se debe revisar la analítica de ingreso o analíticas previas a la realización de la encuesta o infección si la hubiera. Categorías: SÍ/NO.
 - ii. Se incluye nota aclaratoria indicando que el estudio requiere que se examine toda la información disponible de un paciente (historial médico, notas de enfermería, medicación, temperatura, pruebas) y en caso de duda que se comente el caso con el profesional médico y de enfermería que atiende al paciente. Cuando no existan dudas razonables que el paciente pueda presentar esos factores de riesgo se debe indicar la opción “No”. Este criterio se debe aplicar tanto a factores intrínsecos referidos a antecedentes como a los referidos a datos de laboratorio.
 - iii. Peso del neonato: se recuerda que esta variable debe cumplimentarse sólo en aquellos recién nacidos con ≤ 30 días de edad en el momento de realización de la encuesta. En los niños mayores de 1 mes de vida este dato no se analiza.

- b. Factores de riesgo extrínseco: Se incluye nota aclaratoria sobre las cirugías NO-NHSN. Las cirugías no incluidas en el listado de procedimiento NHSN deben ser incluidas como Cirugía No-NHSN. Este tipo de cirugías pueden incluir cirugías menores, pero también cirugías mayores como p.e. trasplante pulmonar, cistectomía total, etc.

3. Infecciones

- a. Tipo de infección activa: 3. Nosocomial de otro origen u origen desconocido. – Se aclara que tercer tipo de infección activa (en protocolos previos denominada “otro origen u origen desconocido” se refiere a infecciones **nosocomiales** de otro origen u origen desconocido, y se mejora su descripción. Categoría reservada para infecciones asociadas a cuidados sanitarios diferentes a las adquiridas en el mismo u otro hospital (p.e. hospitales de día, centros de diálisis, procedimientos ambulatorios, consultas, etc).
- b. Bacteriemias e infecciones asociadas a catéter: Se han agrupado y mejorada las notas aclaratorias referidas a bacteriemias, origen de bacteriemias e infecciones asociadas a catéter. Se ha aclarado al definición de bacteriemias desconocidas clasificadas como OD y DES.
 - i. Una bacteriemia confirmada microbiológicamente y asociada a catéter vascular central C-CVC o catéter vascular periférico C-CVP con confirmación microbiológica en el cultivo del catéter, se clasificará como IAC3-CVC o IAC3-CVP, respectivamente. Es decir, toda bacteriemia asociada a catéter vascular confirmada microbiológicamente debe ser declarada como IAC3.
 - ii. El Origen también debe anotarse en las bacteriemias neonatales: NEO-BCM y NEO-BSCN.
 - iii. Las bacteriemias primarias incluyen las bacteriemias asociadas a catéter (IAC3-CVC, IAC3-CVP, BCM (incluyendo también “NEO-BCM”, “NEO-BSCN”) con origen C-CVC o C-CVP y las bacteriemias desconocidas (OD, DES).
 - iv. En el caso de una bacteriemia secundaria debe anotarse de forma separada tanto la bacteriemia (junto con su origen), como la infección primaria, si concuerda con la definición de la localización.

4. Microorganismos

- a. Se incluye nota aclaratoria recordando que en el caso de infecciones en las que se desconozca el microorganismo se debe indicar algunos de las opciones para estos casos (NONID, NOEXA, STERI o NA)

1.3 Objetivos del estudio

- Determinar la carga total (prevalencia) de infecciones nosocomiales y de uso de antimicrobianos en cada uno de los hospitales participantes, así como en el conjunto de los hospitales españoles.
- Describir los pacientes, procedimientos invasivos, infecciones (localizaciones, microorganismos incluidos los marcadores de resistencia antimicrobiana) y antimicrobianos prescritos (nombre genérico, indicaciones):
 - según el tipo de pacientes, las especialidades, tamaño y tipología de centros,
 - de cada hospital y Comunidad Autónoma (CCAA), de forma ajustada o estratificada.
- Describir estructuras y procesos clave para la prevención de las IN y la resistencia a los antibióticos a nivel de hospital.
- Difundir los resultados a aquellos que los deban conocer a nivel local, de la CCAA y nacional, con objeto de:
 - Aumentar la sensibilización
 - Adiestrar y perfeccionar las estructuras y la capacidad de vigilancia
 - Identificar problemas comunes y definir prioridades
 - Evaluar el efecto de las estrategias y guías de actuación de cara al futuro a nivel local, regional y nacional.

- Proporcionar a cada hospital participante unos resultados como instrumento estandarizado que le permita valorar su situación, compararse con otros centros e identificar oportunidades de mejora de la calidad.

Nota: Los resultados a nivel local deben ser interpretados con prudencia y se debe tener en cuenta que los intervalos de confianza dependen del tamaño del hospital (nº de pacientes) y de la frecuencia del evento (IC más amplio para eventos más raros). Aunque se incluyan todos los pacientes de un hospital se debe considerar que el día de la encuesta es solo una muestra de todos los posibles días del periodo.

1.4 Criterios de inclusión y exclusión

1.4.1 Hospitales

Pueden ser incluidos en el estudio todos los hospitales de agudos de España que deseen participar, formen parte o no de otras redes, y tanto si dependen de instituciones públicas como privadas. En España, el Real Decreto 1277/2003 estableció que un Hospital de agudos es un: “Centro sanitario destinado a la asistencia especializada y continuada de pacientes en régimen de internamiento (como mínimo una noche), cuya finalidad principal es el diagnóstico o tratamiento de los enfermos ingresados en éstos, sin perjuicio de que también presten atención de forma ambulatoria”.

La participación de los hospitales es voluntaria y sin coste.

Para participar en el estudio no se ha fijado ningún tamaño mínimo del hospital (nº de camas).

Para grupos administrativos de hospitales (SERMAS, Osakidetza, SAS, red clínica privada de hospitales , etc) los datos deberán ser recogidos preferentemente por hospital individualizado.

1.4.2 Plantas/unidades asistenciales

- Deben ser incluidas TODAS las plantas, servicios o unidades de un hospital de agudos. Se incluyen también las unidades de crónicos y cuidados de larga estancia, de psiquiatría de agudos y las UCIs de neonatos.
- Se excluyen los departamentos de urgencias (excepto las salas anexas donde los pacientes son monitorizados durante más de 24 horas).
- Siempre debe recogerse la especialidad de la planta/unidad, de manera que los resultados puedan ser estratificados y estandarizados

1.4.3 Pacientes

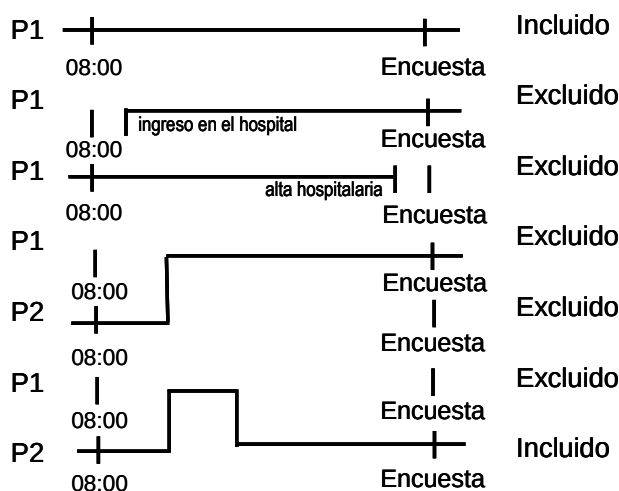
Han de ser incluidos TODOS los pacientes ingresados en la planta antes o a las 08:00 horas de la mañana, y que no hayan sido dados de alta en el momento de la realización de la encuesta. En la práctica, esto significa que los pacientes trasladados desde o a otra unidad a partir de las 08:00 horas no han de ser incluidos (Figura 1).

- Se incluyen:
 - Pacientes ingresados en la planta antes o a las 08:00 horas de la mañana, aunque en el momento de realizar el estudio estén fuera de ella para ser sometidos a procedimientos diagnósticos o terapéuticos (p.e., cirugía). Si el paciente no estuviera de vuelta en la planta al final del día en que se realiza la encuesta y quedase información pendiente de recoger, es recomendable volver al día siguiente para completar la encuesta del paciente.
 - Pacientes que constan como ingresados en la planta a efectos administrativos pero que se hallen en su domicilio durante unas horas.

- Neonatos en la maternidad o en las plantas de neonatología si han nacido antes o a las 8:00 am.
- Casos que han de ser excluidos:
 - Pacientes sometidos a observación, tratamiento o cirugía sin ingreso convencional (p.e. tratamiento en hospital de día, cirugía ambulatoria).
 - Pacientes atendidos en consultas externas (asistencia ambulatoria).
 - Pacientes asistidos en los servicios de urgencias.
 - Pacientes de diálisis (ambulatoria).

Nota: La decisión de incluir o excluir pacientes se basa en la información disponible a las 08:00 horas del día de la encuesta.

Figura 1. Ejemplos de pacientes incluidos y excluidos



Legenda: P1: planta 1, P2: planta 2.

1.5 Recogida de datos

1.5.1 ¿Cuándo?

Los datos deberían ser recogidos preferiblemente en un solo día por planta. Si esto no es posible, la evaluación de las camas restantes se hará a partir de la última cama revisada. Cada cama entrará una única vez en la encuesta.

1.5.2 ¿Quién recoge los datos?

La composición del equipo responsable de recoger los datos puede variar de un hospital a otro. Se recomienda la plena implicación del personal del equipo de vigilancia y control de la infección del hospital.

Es fundamental que la recogida de datos se realice por personal formado, que entienda las características del estudio EPINE, y conozca y siga las definiciones descritas en el protocolo.

1.5.3 Datos

Los datos a recoger son:

- **Encuesta del Hospital (formulario H):** se cumplimentará un formulario por hospital.

- El formulario del hospital se estructura en 8 apartados.
 - Para cada hospital se recogen datos del tamaño del hospital, de las plantas incluidas y excluidas, fechas del estudio, así como datos de estructura y de actividad. También se recoge el nombre completo del investigador coordinador así como de los colaboradores.
- **Encuesta del Paciente (formulario P): se cumplimentará un formulario por paciente** (para todos los pacientes ingresados en la planta a las 08:00 horas de la mañana y que no hayan sido dados de alta en el momento de la encuesta).
 - El formulario del paciente consta de dos caras.
 - Para cada paciente se recoge la fecha de nacimiento, la fecha de hospitalización en el centro, los factores de riesgo intrínsecos, la escala de McCabe, la realización de intervención quirúrgica, la existencia de dispositivos invasivos, el tratamiento antimicrobiano y las infecciones activas nosocomiales y comunitarias, con indicación de la microbiología y las resistencias antimicrobianas.
 - El nº de historia clínica del paciente está enmarcado con un sombreado. Esta información es de uso interno para la recogida de datos en el hospital y no será introducido en la base de datos.

1.6 Sistema Web

1.6.1 Introducción de los datos al sistema web

En el presente estudio de 2019 se utilizará el sistema Web EPINE (www.epine.es). Esta Web radica en un ordenador central al que se conectan los hospitales participantes para recibir información acerca del estudio, introducir y corregir sus datos, y obtener los informes de resultados.

El coordinador del estudio en cada centro posee una clave y una contraseña para acceder al sistema Web. El coordinador puede asignar claves de acceso a sus colaboradores quienes podrán efectuar la introducción de datos en paralelo. Existe un manual del sistema Web, en el que se explica la forma de introducir los datos, efectuar consultas y modificaciones, y obtener los resultados.

Una vez recogidos e introducida la información en el sistema Web, los datos de los diferentes hospitales llegan al Centro de Coordinación del Estudio (CCE), donde se establece una base de datos general. En dicho sistema Web y en la gestión de la base de datos se ha previsto la completa preservación de la confidencialidad de los datos de cada centro, tanto en su transmisión informatizada como en su almacenamiento y custodia.

Existe un plazo concreto para la introducción de los datos, es decir, se dispone de una fecha concreta de inicio y una de finalización. Posteriormente, se dará un corto plazo para la corrección/revisión de errores en los datos, pero ya no se podrá introducir nuevos pacientes. Es importante tener en cuenta que a partir de una determinada fecha no se podrá modificar la base de datos, a pesar de que un hospital descubra errores en sus datos.

1.6.2 Control de calidad

La introducción de datos del EPINE-EPPS al sistema Web cuenta con unos controles básicos de calidad que impiden el registro de información incongruente (como por ejemplo, que la fecha de nacimiento sea posterior a la fecha de ingreso en el hospital).

También se han dispuesto diversos controles de calidad para evitar la notificación de infecciones que no cumplan los criterios del Protocolo, como por ejemplo:

- que se declare una Bronquitis (VRB-BRON) sin aislamiento de microorganismo en muestra de esputo, ni ningún resultado positivo de antígenos en secreciones respiratorias.
- que se declare una Neumonía de tipos NEU1, NEU2, NEU3 o NEU4, sin ningún resultado microbiológico positivo.
- que una Infección Quirúrgica sea declarada como Comunitaria.
- que en toda Bacteriemia confirmada por el laboratorio (BCM) no se declare su origen.

1.6.3 Obtención de informes de resultados

Con los datos introducidos, el CCE preparará el informe de resultados de cada hospital participante, y una serie de informes agregados que podrán consultarse en la Web:

- informe de los hospitales según tamaño,
- informe de cada Comunidad Autónoma,
- informe global de España.

1.7 Aspectos Organizativos

1.7.1 Coordinación de tareas en el hospital

En cada hospital debe existir un coordinador o responsable del estudio que dirija el desarrollo del estudio en su centro. Las principales tareas que debe realizar son:

- mantener contactos con el Centro de Coordinación del Estudio (CCE),
- la formación de los encuestadores,
- la programación, dirección y ejecución de la recogida de datos,
- la introducción o supervisión de la introducción de los datos al sistema informático,
- intervenir en la validación de los datos recogidos,
- la recepción de los resultados e informes,
- la interpretación de los resultados, y
- la comunicación y presentación de los resultados a nivel local.

Se recomienda que esta persona posea una elevada experiencia en materia de vigilancia y control de las infecciones nosocomiales. Se considera que aquellas personas que hasta ahora han desempeñado esta función la seguirán realizando en el nuevo estudio EPINE-EPPS, salvo que se remita al CCE solicitud de cambio de coordinador (disponible en www.epine.es).

1.7.2 Documentación del estudio EPINE-EPPS

Se halla depositada en el sistema web y consta de:

- Protocolo con:
 - las tablas de códigos,
 - Las especialidades asistenciales, de planta y del médico responsable.
 - Los procedimientos quirúrgicos del NHSN.
 - Los antimicrobianos: nombre genérico y códigos ATC-5.
 - La indicación de uso de los antimicrobianos.
 - Los diagnósticos de localización anatómica para el uso de los antimicrobianos (adaptado de ESAC).

- La lista y el esquema de los códigos de infección.
 - Las definiciones de localización de infección nosocomial (incluyendo tabla de origen de la bacteriemia y el algoritmo para el diagnóstico de las infecciones asociadas a catéter).
 - Los microorganismos: lista de nombres y códigos WHOCARE.
 - Los marcadores de resistencia antimicrobiana.
 - Los grupos de antimicrobianos y antimicrobianos empleados para la definición de pan-resistencia.
- los formularios de recogida de datos
 - del Hospital (H) estructurado en 8 apartados (4 páginas) ,
 - del Paciente (P) con 2 caras.
- el Manual del sistema Web.
 - El acceso al sistema web.
 - La recepción de comunicados e informes.
 - La consulta de los datos previamente introducidos.
 - La introducción y modificación de los datos del Hospital.
 - La introducción y modificación de los datos de los Pacientes.
 - La obtención de los datos introducidos (base de datos del Centro).
 - La obtención de los informes de resultados.
 - La consulta y obtención de informes previos del EPINE.
 - Documentos de ayuda para la formación:
 - Documentos de preguntas frecuentes.
 - Set de diapositivas para la formación de los investigadores.
 - Casos prácticos

1.7.3 Formación de los encuestadores

Es importante que en cada centro se organicen sesiones de formación sobre el estudio destinadas al equipo de recogida de datos, en especial a las personas que se incorporen por primera vez al mismo. Un objetivo esencial es que entre los encuestadores no existan diferencias de criterio, y sí una elevada concordancia en la recogida de los datos de las infecciones.

Los objetivos principales de estas sesiones son que todos los participantes conozcan:

- Los criterios de inclusión de los pacientes en el estudio,
- Las características del estudio EPINE-EPPS (formularios, protocolo y códigos, introducción de datos al sistema Web),
- Los criterios que determinan si un paciente está recibiendo antimicrobianos, las características y los motivos de su uso,
- Los criterios que ha de cumplir una infección para considerarla nosocomial, las definiciones de las localizaciones de infección nosocomial y el concepto de dispositivo relevante,
- Los criterios de recogida de resultados microbiológicos.

Las sesiones en los hospitales, a cargo del coordinador del estudio en cada centro, deben celebrarse en el mes de Abril o principios de mayo, poco antes de realizar la recogida de datos.

Además de las sesiones de formación en hospitales, se dispondrá en la página web de presentaciones de formación, casos clínicos con respuestas y listado de preguntas frecuentes tanto en español como en inglés (tomado de las FAQ del ECDC).

1.7.4 Estrategia de trabajo

El marco temporal para la recogida de datos en el conjunto de plantas/unidades de un hospital no debería exceder las 2-3 semanas. La estrategia de trabajo que recomendamos para la recogida de los datos y su introducción al sistema Web es la siguiente:

- Primera fase:
 - Efectuar la recogida de datos del hospital (formulario H)
 - Efectuar la recogida de datos de los pacientes (formulario P) en las 2 primeras semanas.
- Segunda fase: Proceder a una exhaustiva revisión de los datos recogidos (3ª semana).
- Tercera fase: Proceder a la introducción de los datos al sistema web (2 semanas posteriores).

Debido a que en algunas unidades se admite a más pacientes los lunes, para procedimientos electivos, se recomienda realizar la encuesta en las mismas entre el martes y el viernes, si es posible.

1.7.5 Calendario

- Formación del personal en el propio Hospital: a desarrollar en últimos días de Abril y la 1ª quincena de mayo.
- Recogida de datos en todos los Hospitales: mes de mayo hasta 15 de junio (¡únicamente!).
- Introducción de los datos al sistema web: durante el mes de junio.
- Validación del estudio en los hospitales: mes de mayo y junio.

1.8 Validación de los datos recogidos

El responsable del estudio en cada centro debe dirigir/realizar una validación interna del estudio, lo cual comporta:

- 1º) La comprobación de que en todas las infecciones nosocomiales detectadas existe una certeza firme de infección activa para la localización declarada;
- 2º) La comprobación de la no existencia de criterios de infección activa en una muestra al azar de pacientes en los que no se haya detectado ninguna infección; esta muestra debe ser equivalente al nº de infecciones detectadas y, en todo caso y como mínimo, de 30 pacientes;
- 3º) La comprobación de la calidad general de los datos recogidos; p.e., si faltan datos o si la codificación es correcta.

Los errores detectados deben ser corregidos en la base de datos del centro.

1.9 Ética de la investigación

El Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Universitario Vall d'Hebron aprobó el protocolo del primer estudio EPPS (versión original en inglés) y las modificaciones sucesivas del EPINE-EPPS. En el año 2018 el Comité de Ética de Investigación con medicamentos del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda revisó y aprobó la versión del protocolo, no habiéndose realizado cambios sustanciales que requieran una nueva aprobación por parte del CEI.

1.10 Centro de coordinación del estudio en España (CCE)

El Centro de Coordinación del estudio en España (CCE) radica en el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda (HUPHM) (Madrid). El equipo de personal es el siguiente:

- Director del estudio:
 - Dr. Ángel Asensio Vegas (HUPHM)
- Miembros del equipo de coordinación central:
 - Dra. Mireia Cantero Caballero (HUPHM)
 - Dra. Lina Parra Ramírez (HUPHM)
 - Dra. Juliana Sierra Marticorena (HUPHM)
 - Dra. Elena Jiménez Tejero (HUPHM)
- Direcciones de contacto:
 - Web: www.epine.es
 - Correo electrónico: info@epine.es
- Junta Directiva de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH)
 - Presidente: Dr. Francisco Botía Martínez
 - Vicepresidente: Dr. José Luis Alfonso Sánchez
 - Secretario: Dr. Francisco Guillén Grima.

2 ENCUESTA DEL HOSPITAL

Las variables de hospital se recogen con objeto de describir los resultados por tipo y tamaño de la institución sanitaria, dado que estas variables influyen las cifras de prevalencia.

El cuestionario también incluye indicadores de estructura y proceso a nivel de hospital en el contexto de la Recomendación del Consejo Europeo (CR 2009, de 1 de Junio de 2009) sobre seguridad del paciente, que incluye la prevención y el control de las IN, que son fundamentales para valorar las estructuras, recursos e intervenciones en relación a las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, y poder realizar comparaciones.

Compete al Coordinador del estudio en el hospital la cumplimentación de los datos del hospital. La recogida de los datos del formulario de Hospital debe iniciarse ya en los primeros días del estudio, pero su introducción al sistema Web es mejor hacerla de forma completa cuando se posea toda la información.

A continuación, se describen los datos a recoger en el Hospital (formulario H), que se estructuran en 8 apartados, incluyendo el registro de los investigadores participantes. En las Figura 2, Figura 3, Figura 4 y Figura 5 se muestran los 8 apartados de la encuesta.

Cada hospital dispone de un **Código de hospital**. Se trata de un código o identificador asignado al Hospital por el Centro de Coordinación del Estudio. Es un código único establecido a efectos de la participación de cada centro en el estudio.

2.1 Características

- **Tamaño del hospital.** – Número total de camas del hospital. Se deben incluir todas las camas del hospital que puedan generar estancias (capacidad total del hospital), incluidas camas que estén en este momento deshabilitadas ya sea por obras o disminución de la actividad asistencial.
- **Número de camas de agudos.** – Número total de camas de agudos del hospital (esta cifra se halla incluida en la anterior).
- **Número de camas de UCI.** – Número total de camas de cuidados intensivos en el hospital. Si no existe ninguna cama de esta especialidad se señalará 0 camas (0 indica: No hay UCI).
- **Plantas/unidades excluidas.** – Si se excluye alguna planta/unidad asistencial del estudio: anotar NO/SÍ. En el caso de responder “SÍ” debe especificarse las plantas/unidades excluidas, para ello se dispone de un espacio para especificarlo en texto libre, aunque se ruega se utilicen el código de especialidades según la Tabla 2. Las plantas/unidades que se excluyan no deben afectar las características básicas del centro en cuanto a riesgos de infección; es decir, es importante que el centro mantenga el porcentaje habitual en cuanto a distribución de camas de UCI, Cirugía, Medicina Interna o General, etc. (servicios esenciales).
- **Número total de camas en las plantas/unidades incluidas.** – Número de camas de las plantas/unidades que han sido incluidas del estudio.
- **Número total de pacientes incluidos en el estudio.** – Número total de pacientes incluidos en el estudio. Su cumplimentación no puede hacerse hasta que haya finalizado la introducción de los datos de los pacientes en el sistema web. Este campo se cumplimentan automáticamente por la aplicación según el nº de pacientes incluidos en el Sistema Web.
- **Tipo de hospital.** – Categorías de respuesta: Primario, Secundario, Terciario, y Especializado (ver las definiciones a continuación). Si se trata de un hospital especializado, por favor, indique la especialización según los tipos que se señalan.

Definición del tipo de hospital:

1. Hospital Primario:
 - a menudo referido como “de primer nivel”
 - tiene pocas especialidades (principalmente medicina interna, obstetricia-ginecología, pediatría, cirugía general, o sólo medicina general)
 - tiene limitados servicios de laboratorio; los servicios son accesibles para un diagnóstico general y no para estudios especializados, p.e., de anatomía patológica.
2. Hospital Secundario:
 - Con frecuencia referido como “hospital provincial”
 - es un hospital con un elevado grado de diferenciación en cuanto a funciones; puede tener de cinco a diez especialidades clínicas, como hematología, oncología, nefrología, UCI
 - recibe pacientes referidos desde otros hospitales (primarios).
3. Hospital Terciario:
 - a menudo referido como hospital “central”, “regional” o “de tercer nivel”
 - cuenta con personal y equipos técnicos muy especializados, como hematología, trasplantes, cirugía cardio-torácica, neurocirugía
 - los servicios clínicos son altamente diferenciados en cuanto a funciones
 - cuenta con equipos especializados de imagen
 - proporciona servicios regionales y de forma regular recibe pacientes referidos desde otros hospitales (primarios y secundarios).

4. **Hospital Especializado:**

- con una especialidad clínica definida y posibles subespecialidades
- cuenta con personal y equipo técnico especializado.

- **Tipo de especialización del hospital.** – Especificar la especialización utilizando los códigos de especialidades según la Tabla 2.

Nota: Se debe incluir únicamente códigos de la tabla 2. Se debe tener en cuenta que el protocolo establece la inclusión de TODAS las plantas, servicios o unidades de un hospital de agudos, incluyendo unidades de crónicos, cuidados de larga estancia, rehabilitación, psiquiatría, etc. Por otro lado, no se recogen pacientes sometidos a observación, tratamiento o cirugía sin ingreso convencional (p.e. tratamiento en hospital de día, cirugía ambulatoria), ni asistencia ambulatoria, ni servicios de urgencias ni unidades de diálisis., por lo que la exclusión de estas unidades no debe ser incluida, ya que es acorde al protocolo.

- **Propietario del hospital** (dependencia patrimonial). – Propietario del hospital tal como lo define la OMS.
 - Público. Hospitales de propiedad o controlados por una unidad del gobierno o una corporación pública (donde control se define como la capacidad de determinar las políticas corporativas generales).
 - Privado, sin ánimo de lucro. Entidades legales con objeto de producir servicios y cuyo estatus no les permite generar beneficios para la propia entidad.
 - Privado con lucro. Entidades legales con objeto de producir servicios capaces de generar beneficios para sus propietarios.
 - Otros o desconocido.
- **¿El hospital forma parte de un grupo administrativo de hospitales?**– p.e. SERMAS, Osakidetza, SAS, red clínica privada de hospitales, etc... Categorías de respuesta: Si/No.

2.2 Actividad y recursos humanos (RRHH)

- **Número de altas/ingresos.** – Número de altas hospitalarias en el último año (dato del año previo si es posible; en todo caso especifique el año en la segunda columna). Use el número total de ingresos del año si no se puede disponer del número de altas. Anote el número sólo para las plantas o unidades incluidas en el estudio (si no es posible, entonces facilite el número para el hospital entero; en la última columna especifique “Sólo plantas incluidas o Total del hospital”).
- **Número de estancias anuales.** – Número total de estancias realizadas en el hospital en el último año (dato del año previo si es posible; especifique el año en la segunda columna). Facilite el número de estancias para las plantas incluidas en el estudio de forma similar a las altas/ingresos estudio (si no es posible, entonces facilite el número para el hospital entero; en la última columna especifique “Sólo plantas incluidas o Total del hospital”).
- **Consumo de solución alcohólica para la higiene de manos (litros/año).** – Número total de litros de soluciones alcohólicas para higiene de manos usado en el último año (dato del año previo si es posible; especifique el año en la segunda columna). Facilite el dato solamente para las plantas incluidas en el estudio (si no es posible, entonces facilite el número para el hospital entero; en la última columna especifique “Sólo plantas incluidas o Total del hospital”).
- **Número de oportunidades de observación de higiene de manos, por año.** – Número de oportunidades de higiene de manos observadas en el año anterior. (o del año más reciente disponible). Informar del número total de oportunidades de higiene de manos observadas, no solamente de las realizadas.

- **Número de hemocultivos realizado por año.** – Número de sets de hemocultivos de pacientes hospitalizados recibidos e incubados por el laboratorio de microbiología del hospital durante un año. Proporcionar los datos del año anterior o del año más reciente disponible (especificar el año en la siguiente columna). Si no se dispone del número de sets de hemocultivos, realizar una estimación dividiendo el [número total de frascos de hemocultivo procesados] por el [número total de frascos requerido por set de hemocultivo]. Contabilizar todos los sets de hemocultivo por paciente, no el número de pacientes por los que se procesó uno o más frascos. Contabilizar el número de sets de hemocultivos recibidos e incubados, no la cantidad enviada al laboratorio para su análisis.
- **Número de estudios de heces para la detección de *C. difficile* por año.** – Número de pruebas para heces de pacientes hospitalizados, realizadas para la detección de infecciones por *Clostridium difficile* por año. Proporcionar los datos del año anterior o del año más reciente disponible (especificar el año en la siguiente columna). Contar todas las muestras de heces por paciente, no el número de pacientes por los que se procesó una o más muestras. Contabilizar el número de muestras de heces procesadas por el laboratorio (en la que al menos se realizó una prueba para *Clostridium difficile* en la muestra), no la cantidad enviada al laboratorio para su análisis.
- **Número de enfermeras de control de la infección expresado en ETC*.** – Número de ETC (Equivalente a Tiempo Completo) de enfermeras dedicadas al control de la infección en el hospital. Una enfermera de control es una enfermera con formación especializada en el control de la infección e higiene hospitalaria. Usualmente se responsabiliza de múltiples tareas de control de la infección e higiene en el hospital, como la formación del personal sobre control de la infección, la elaboración e implantación de procedimientos para el control de las infecciones, la gestión del plan y los proyectos de control (implantación, seguimiento, evaluación), la realización de auditorías y evaluación de resultados, la preparación de procedimientos para la desinfección de equipos médicos, etc. (ejemplos del proyecto TRICE: Training Infection Control in Europe). Especifique el dato del año en curso y si se refiere sólo a las plantas incluidas en el estudio o bien a todo el hospital.
- **Número de médicos de control de la infección expresado en ETC*.** – Número de ETC (Equivalente a Tiempo Completo) de médicos dedicados al control de la infección en el hospital en la actualidad. Un médico de control de la infección posee formación especializada en el control de la infección e higiene hospitalaria. Usualmente se responsabiliza de diversas tareas de control de la infección e higiene en el hospital, como la identificación e investigación de brotes, el análisis y feedback de los resultados del control de la infección, la elaboración del plan y proyectos de trabajo sobre control de la infección, el diseño y gestión de los sistemas de vigilancia, la elaboración de los procedimientos de control, etc. (ejemplos del proyecto TRICE: Training Infection Control in Europe). Especifique el dato del año en curso y si se refiere sólo a las plantas incluidas en el estudio o bien a todo el hospital.
- **Número de profesionales (consultores infectólogos, farmacéuticos, preventivistas) dedicados a programas de optimización de antimicrobianos, expresado en ETC.** – Número de ETC de consultores de “Programas de optimización de antimicrobianos” (PROA) se refiere al tiempo dedicado por un consultor empleado por el hospital y específicamente pagado para tareas de los PROA (tareas incluidas en la descripción de su trabajo). No incluye el tiempo dedicado por cualquier médico prescriptor en actividades de los PROA (p.e., revisión post-prescripción) como parte de su propia práctica diaria. En caso de que las actividades de los PROA sean una parte integral de las actividades diarias del médico de control de la infección, el estimado del ETC (proporción de su tiempo de trabajo) dedicado a programas de optimización de antimicrobianos, debe deducirse de su ETC como médico de control de la infección.
- **Número de enfermeras diplomadas/graduadas expresado en ETC.** – Número de ETC de enfermeras (diplomadas/graduadas) en el hospital. Son las enfermeras que tienen un título universitario de una escuela de enfermería. También incluye aquellas que no están contratadas a

tiempo total. No se incluyen estudiantes de enfermería. Proporcionar la cantidad en el momento de la encuesta o en el año más reciente disponible.

- **Número de auxiliares de enfermería expresado en ETC.** – Número de ETC de auxiliares de enfermería en el hospital. Las auxiliares de enfermería carecen de título universitario y trabajan a las órdenes de enfermeras o médicos para realizar tareas fundamentales de los cuidados a los pacientes (alimentan, visten, bañan,..., a los pacientes y también pueden realizar tareas básicas como toma de temperatura,..., y otros signos vitales). Otros profesionales como dietistas, fisioterapeutas, logopedas, terapeutas ocupacionales, estudiantes o voluntarios no deben incluirse. Proporcionar la cantidad en el momento de la encuesta o en el año más reciente disponible.
- **Número de enfermeras diplomadas/graduadas en UCIs expresado en ETC.** – Número de ETC de enfermeras (diplomadas/graduadas) en las UCIs del hospital. Son las enfermeras que tienen un título universitario de una escuela de enfermería y trabajan en UCIs. También incluye aquellas que no están contratadas a tiempo total. No se incluyen estudiantes de enfermería. Proporcionar la cantidad en el momento de la encuesta o en el año más reciente disponible.
- **Número de auxiliares de enfermería en UCIs expresado en ETC.** – Número de ETC de auxiliares de enfermería en las UCIs del hospital. Las auxiliares de enfermería carecen de título universitario y trabajan a las órdenes de enfermeras o médicos para realizar tareas fundamentales de los cuidados a los pacientes (alimentan, visten, bañan,..., a los pacientes y también pueden realizar tareas básicas como toma de temperatura,..., y otros signos vitales). Otros profesionales como dietistas, fisioterapeutas, logopedas, terapeutas ocupacionales, estudiantes o voluntarios no deben incluirse. Proporcionar la cantidad en el momento de la encuesta o en el año más reciente disponible.

***Nota:** Un Equivalente a Tiempo Completo o de jornada completa (ETC), indica la carga de trabajo de una persona en un período laboral completo. El equivalente a tiempo completo de una plantilla laboral o fuerza de trabajo indica el número de trabajadores a tiempo completo que proporcionarían los mismos servicios en un período de tiempo igual. Se obtiene dividiendo las horas de trabajo de varios trabajadores o empleados a tiempo completo o parcial por la cantidad de horas de un período laboral completo. En nuestro entorno la jornada laboral completa es de 8 horas.

- Ejemplo 1: Un hospital con 2 enfermeras a tiempo completo (8 horas) y otra enfermera a media dedicación (4 horas), el ETC de enfermería sería = $(8+8+4)/8 = 2,5$.
- Ejemplo 2: En un hospital hay 100 enfermeras con diferente grado de dedicación: 50 a tiempo completo (40 horas semanales) y otras 50 con diversos contratos a tiempo parcial (20, 10 o 5 horas semanales). La tabla adjunta muestra el cálculo del número de enfermeras equivalentes a tiempo completo (ETC) de dicho centro.

Contrato	Horas semanales (H)	Enfermeras (E)	Total horas (H*E)	ETC (H*E/40)
Tiempo completo	40	50	2.000	50
T. parcial 1	20	20	400	10
T. parcial 2	10	20	200	5
T. parcial 3	5	10	50	1,25
Todos		100	1540	66,25

- **Número de habitaciones de aislamiento para la prevención de la transmisión por vía aérea (tuberculosis, sarampión, varicela,...).** – Número de habitaciones de aislamiento para la prevención de la transmisión por vía aérea en el hospital. Una habitación de aislamiento para la prevención de la transmisión por vía aérea se define como una habitación provista de presión negativa con una antesala.

2.3 Programas

Los datos de este formulario pueden ser recogidos para todo el hospital o solo para las plantas incluidas en el estudio (si no se hubieran incluido todas las plantas).

- **Programa anual de PCIN aprobado por la Gerencia o Dirección.** – ¿Existe un programa de prevención y control de las infecciones nosocomiales (PPCIN)?, y en caso afirmativo, ¿fue aprobado por la Gerencia o Dirección? Sí/No.
- **Informe anual sobre el PPCIN.** – ¿El hospital ha realizado un informe anual sobre la ejecución del PPCIN que ha sido aprobado por la Gerencia o Dirección? Sí/No.
- **Participación en redes de vigilancia de las infecciones nosocomiales.** – Indicar (Sí/No) si su hospital participa en una red de vigilancia regional o nacional para cada uno de los módulos de vigilancia siguientes:
 - infecciones quirúrgicas
 - infecciones en cuidados intensivos
 - vigilancia de infecciones por *Clostridium difficile*
 - vigilancia de resistencias antimicrobianas de acuerdo al protocolo EARS-net
 - vigilancia del consumo de antimicrobianos en el hospital,
 - otros módulos de IN o resistencias antimicrobianas.

Nota: Los sistemas de vigilancia locales sin transmisión de los datos a un centro de coordinación de la vigilancia nacional o regional para análisis comparativos y feed-back no son suficientes.

- **Desempeño del diagnóstico microbiológico.** – En los fines de semana ¿los clínicos pueden solicitar pruebas microbiológicas rutinarias y recibir los resultados microbiológicos en el tiempo de respuesta habitual? Contestar Sí/No por separado para los sábados, los domingos, y tanto para pruebas clínicas como pruebas de cribado.

2.4 Estrategia multimodal

Los datos de este formulario pueden ser recogidos para todo el hospital o solo para las plantas incluidas en el estudio (si no se hubieran incluido todas las plantas)

- **¿El hospital posee una estrategia multimodal para la prevención de las infecciones que se señalan o para la optimización del uso de antimicrobianos?**⁶. – Indicar para cada uno de los tipos de IN principales y para la optimización de los antimicrobianos, cuáles de los componentes de la estrategia multimodal están disponibles de forma específica en unidades de cuidados intensivos (presencia al menos en una UCI de adultos, pediátrica o neonatal), o a nivel de todo el hospital, u en otras plantas/unidades. En cada celda a cumplimentar se pondrá uno de los 3 caracteres: S (Sí), N (No), D (Desconocido).

Una estrategia multimodal se define como una intervención con objeto de mejorar la práctica y la oferta de formación, y entrenamiento a múltiples niveles (p.e., información escrita, hojas informativas, posters, educación a pie de cama, workshops, grupos focales, pruebas de conocimiento, valoración de competencias, vigilancia y feedback, audits, listas de comprobación). La estrategia debe estar apoyada en guías escritas. No son estrategias multimodales las sesiones de información puntuales (p.e., para nuevo personal), la actualización de las guías, o intervenciones específicas (aunque se hayan comunicado al personal pero sin combinarlas con educación y entrenamiento).

Estrategias multimodales para abordar (en UCI y en todo el hospital u otras plantas/unidades):

- Neumonía: Prevención de la neumonía nosocomial. Señalar en las celdas de neumonía, aunque los componentes de la estrategia multimodal se refieran solo a neumonía asociada a ventilación mecánica.
- Infecciones del torrente sanguíneo (Bacteriemias): Prevención de las ITS. Señalar en las celdas de Infecciones del torrente sanguíneo (bacteriemia, fungemia), aunque los componentes de la estrategia multimodal se refieran solo a Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter vascular (p.e. Bacteriemia zero).
- Infecciones del lugar de la intervención quirúrgica (IQ): Prevención de las IQ. Señalar en las celdas de Infecciones del lugar de la intervención quirúrgica, aunque los componentes de la estrategia multimodal se refieran solo a determinados tipos de cirugía.

Nota: La prevención de las IQ en las UCIs se asume que es parte de la estrategia de prevención para todo el hospital.

- Infecciones del tracto urinario (ITU): Prevención de las ITU. Señalar en las celdas de Infecciones del tracto urinario, aunque los componentes de la estrategia multimodal se refieran solo a ITU relacionadas con sonda urinaria.
- Optimización de uso los antimicrobianos: La optimización de uso los antimicrobianos se refiere a un programa coordinado que pone en marcha intervenciones para asegurar la prescripción antimicrobiana apropiada con objeto de mejorar la eficacia clínica del tratamiento antimicrobiano, limitar las resistencias antimicrobianas (RAM) y prevenir las infecciones por *Clostridium difficile*. La optimización del uso los antimicrobianos contribuye a unos cuidados sanitarios efectivos y de alta calidad a través de la disminución de la morbilidad y mortalidad relacionada con los antimicrobianos, y al reducir la presión selectiva para minimizar el desarrollo de resistencias a los antimicrobianos actualmente eficaces.

Componentes de la estrategia multimodal⁶. – Se debe declarar solamente la existencia de uno de los siguientes componentes cuando se disponga de evidencias, p.e., copias impresas, o documentos o herramientas electrónicas.

- **Guías**: Guía clínica en documento escrito disponible en la planta/unidad.
- **Paquete de medidas (Bundle)**: Un paquete de medidas de cuidados es una forma estructurada de mejorar los procesos de cuidados y los resultados de los pacientes: un conjunto de prácticas, pocas y directas, basadas en la evidencia –generalmente de tres a cinco- que cuando se realizan al conjunto de los pacientes y de forma consistente, han demostrado mejorar los resultados de los pacientes. Deberían ponerse en marcha como parte de un programa del hospital reconocido formalmente.
- **Formación/entrenamiento**: Entrenamiento, cursos u otras formas de educación realizadas de forma regular. Deberían ser realizadas al menos una vez al año.
- **Checklist (Listas de verificación)**: Son las listas que rellenan directamente los trabajadores sanitarios, al contrario de las auditorías (ver abajo).
- **Auditorías**. Evaluación de la implementación de prácticas de prevención (evaluación de procesos, observaciones, etc.) realizada por una persona diferente de la que debería realizar estas prácticas. Una auditoría es un proceso durante el cual se compara una práctica conforme a un estándar tal como las guías de prevención de NAV/BAVC o de optimización de antimicrobianos (p.e., intubación/ cateterización, cuidado de tubuladuras/cuidado de catéteres vasculares). Incluye el proporcionar feedback verbal, p.e. entre dos clínicos. El feedback formal o los resultados escritos deberían ser declarados de forma separada en la columna de “Feedback”.

- **Vigilancia:** Vigilancia de IN continua o periódica, incluyendo la vigilancia local (la que no se incluye en las redes de vigilancia).
- **Feedback de la vigilancia y/o de los resultados de la auditoría** a los trabajadores sanitarios de primera línea. Solo declarar “Sí” en el caso de feedback escrito anual o con mayor frecuencia, p.e., como parte de un informe institucional de prevención y control de la infección. El feedback verbal como parte de una auditoría no es suficiente.

2.5 Estructura

Los datos de este formulario pueden ser recogidos para todo el hospital o solo para las plantas incluidas en el estudio (si no se hubieran incluido todas las plantas).

- **Número de camas con dispensadores de preparados de base alcohólica para la higiene de manos (PBAHM) en el punto de atención o asistencia.** – Número de camas en el hospital con dispensadores de PBAHM disponibles en el punto de uso tal como recomiendan las Guidelines on Hand Hygiene in Healthcare, 2009. Los dispensadores para PBAHM que están solamente situados a la entrada de la habitación del paciente no se consideran como “disponibles en el punto de uso”.

El “Punto de uso” es el lugar donde se juntan los tres elementos: el paciente, el trabajador sanitario y el cuidado o tratamiento que incluye contacto con el paciente o sus alrededores (la zona del paciente). Este concepto comprende la necesidad de realizar la higiene de las manos en los momentos recomendados exactamente, cuando se realizan los cuidados. Esto requiere que un producto de higiene de las manos (p.e., preparado de base alcohólica para manos) sea fácilmente accesible y tan cercano como sea posible (al alcance del brazo extendido desde donde se está dispensando el cuidado o tratamiento al paciente). Los productos en punto de uso deben estar accesibles sin tener que abandonar la zona del paciente. Los dispensadores de PBAHM que están vacíos en el momento de la encuesta también se incluyen.

Se debe proporcionar el número de plantas incluidas solamente si se dispone de esta información (en caso contrario debe proporcionarse el número para todo el hospital). Especifíquese si se refiere sólo a las plantas incluidas o al total del hospital.

- **Número de camas en que las que se ha evaluado la presencia de dispensadores.** – Es el denominador de la variable anterior, p.e., el número total de camas para las cuales se evaluó la presencia de dispensadores de PBAHM. Si se evaluaron todas las camas, en principio esta cifra debería ser la misma que el total de camas del hospital.
- **Número de habitaciones de pacientes en el hospital.** – Número total de habitaciones en las plantas incluidas o el total del hospital (dato de 2017 si es posible) Facilite el número solamente para las plantas incluidas en el estudio (si no es posible, entonces facilite el número para el hospital entero; en la última columna especifique “Sólo plantas incluidas”, o “Total del hospital”).
- **Número de habitaciones individuales.** – Número total de habitaciones individuales en las plantas/unidades incluidas en el estudio o número total del hospital. Facilite el número solamente para las plantas incluidas en el estudio (si no es posible, entonces facilite el número para el hospital entero; en la última columna especifique “Sólo plantas incluidas”, o “Total del hospital”).
- **Número de habitaciones individuales que cuentan con lavabo, wc y ducha.** – Es el número total de habitaciones individuales con wáter y ducha individual para las plantas incluidas o para el total del hospital. Asegurarse que esta cifra está calculada para el mismo año que el número total de habitaciones de pacientes. Las habitaciones con más de una cama que se utilicen para uso individual y habitaciones de aislamiento (p.e., con objeto de control de la infección) también se incluyen. Las habitaciones que tengan el wáter y la ducha en un área común no se contabilizarán. Un wáter individual (o una taza de wáter) no es suficiente para ser incluido en este indicador.

- **Número de camas ocupadas a las 00:01 horas del día del estudio.** – Número de camas hospitalarias que se contabilizaron como ocupadas en el minuto uno del día del estudio. Como el estudio para todo el hospital se realiza en varios días esta variable no necesita ser recogida en el momento inicial del periodo de recogida de los datos. Puede ser recogida en otro día. Sin embargo, no debería ser recogida en periodos de fin de semana.
- **Número de camas evaluadas para comprobar la ocupación a las 00:01 hora del día del estudio.** – Número de camas hospitalarias que fueron evaluadas para comprobar la ocupación en el minuto uno del día del estudio. Es el denominador de la variable anterior. En la última columna especifique “Sólo plantas incluidas”, o “Total del hospital”.

2.6 Preparados de base alcohólica y programas de optimización de antimicrobianos (PBA y PROA)

- **¿En su hospital, el personal sanitario lleva consigo dispensadores de PBAHM (p.e., en los bolsillos)?** – Si es así, por favor facilite una estimación del porcentaje: No; 1-25% del personal; 26-50%; 51-75%; >75%; Sí, pero se desconoce el porcentaje.
- **¿En su hospital existe un procedimiento formal para revisar la adecuación de un antimicrobiano dentro de las 72 horas de su indicación (revisión post-prescripción)?** – Un procedimiento formal de revisión post-prescripción debería estar documentado y adoptado por la Dirección del hospital y debería estar realizado por una persona o equipo diferente al del clínico prescriptor. Este procedimiento debería estar dirigido al menos hacia los antimicrobianos de amplio espectro, o de reserva. Elegir una de las opciones: Sí, en todas las salas o unidades; Sí, sólo en unidades seleccionadas; Sí, sólo en UCI; No.

2.7 Finalización

- **Fechas de inicio y de finalización del estudio en el hospital.** – Fecha de inclusión del primer y último paciente en el estudio. De (día/mes/2019) a (día/mes/2019). Estas fechas se cumplimentan automáticamente por la aplicación según las fechas del estudio del primer y último paciente incluido.
- **Estudio europeo:** Anotar NO/SÍ según se desee o no participar en la muestra de hospitales que se remite al ECDC. Este campo sólo debe cumplimentarse en el año en el que el estudio EPINE coincida con el estudio europeo (PPS). Campo que no requiere ser cumplimentado en 2019.
- **Estudio finalizado:** Anotar NO/SÍ. Campo que indica que ya se ha finalizado la recogida de datos, tanto de la encuesta de hospital como de la encuesta de pacientes
- **Comentarios/observaciones.** – Texto libre, hasta un máximo de 255 caracteres. Para exponer características especiales del centro, incidencias durante el estudio, o los aspectos que se crea oportuno.

2.8 Investigadores

- **Datos del investigador coordinador.** – Se solicita nombre, apellidos, servicio, categoría profesional (p.e., médico adjunto, DUE: diplomada universitaria en enfermería, jefe de sección, etc.), dirección de correo electrónico y teléfono de contacto del coordinador. La identificación del coordinador ya se encuentra incluida por defecto en el Sistema Web. No obstante se debe revisar que estos datos estén cumplimentados y sean correctos. Es importante incluir en la aplicación los datos del coordinador del estudio para la obtención del diploma acreditativo.

- **Datos de los investigadores colaboradores.** – Se solicitan nombre, apellidos, servicio, categoría profesional (p.e., médico adjunto, DUE: diplomada universitaria en enfermería, jefe de sección, etc.), dirección de correo electrónico y teléfono de contacto de las personas que han participado de forma dedicada al desarrollo del estudio. En el formulario se incluye espacio para la anotación de 6 personas; no obstante, la aplicación informática admite la inclusión de todos los investigadores colaboradores que se consideren necesarios. Esta información se debe introducir en el Sistema Web dando de alta a los usuarios. Es importante incluir en la aplicación los datos de los colaboradores para la obtención del diploma acreditativo. Esta información se cumplimenta en el sistema Web en el apartado “Gestión de Usuarios” y no en la “Encuesta del hospital”.

Figura 2. Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 1/4).



ENCUESTA EPINE-EPPS 2019

Encuesta del Hospital - Formulario H

Código del Hospital: _____

1. Características

Tamaño del hospital (número total de camas):	Número de camas de agudos:
	Número de camas de UCI:
¿Se han excluido plantas o unidades del estudio? ☐ No ☐ Sí, por favor especifique qué plantas o unidades se excluyeron (Tabla 2):	
Número total de camas de las plantas incluidas:	Número total de pacientes incluidos en el estudio:
Tipo de hospital: ☐ Primario ☐ Secundario ☐ Terciario ☐ Especializado, por favor indique el tipo de especialización (Tabla 2):	
Propiedad del hospital: ☐ Público ☐ Privado, sin afán de lucro ☐ Privado, con lucro ☐ Otro/desconocido	
¿El hospital forma parte de un grupo administrativo de hospitales? ☐ No ☐ Sí (p.e. SERMAS, Osakidetza, SAS, red clínica privada de hospitales, etc, ...)	

2. Actividad y Recursos humanos

	Número	Año	Datos recogidos de las plantas incluidas o del total del hospital
Número de altas anuales (o ingresos)			☐ Sólo de las plantas incluidas
Número de estancias anuales			☐ Total del hospital
Consumo de solución alcohólica para la higiene de manos (litros / año)			☐ Sólo de las plantas incluidas ☐ Total del hospital
Número de oportunidades de observación de higiene de manos, por año			☐ Sólo de las plantas incluidas ☐ Total del hospital
Número de hemocultivos realizados, por año			☐ Sólo de las plantas incluidas ☐ Total del hospital
Número de estudios de heces para la detección de <i>C. difficile</i> , por año			☐ Sólo de las plantas incluidas ☐ Total del hospital
Número de enfermeras/os de control de la infección expresado en ETC			☐ Sólo de las plantas incluidas
Número de médicos/as de control de la infección expresado en ETC			☐ Total del hospital
Número de personas dedicados al control de la administración de antimicrobianos expresado en ETC			
Número total de personal de enfermería del centro			☐ Sólo de las plantas incluidas
Número total de personal auxiliar de enfermería del centro			☐ Total del hospital
Número total de personal de enfermería en UCI			
Número total de personal auxiliar de enfermería en UCI			
Número de unidades de aislamiento para la prevención de la transmisión por vía aérea (Sarampión, Varicela, Tuberculosis, ...)			

Figura 3. Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 2/4).

3. Programas

Programa de prevención y control de las infecciones nosocomiales (PPCIN):

¿El hospital cuenta con un PPCIN anual aprobado por la Gerencia o Dirección? ☐ Sí ☐ No

¿El hospital cuenta con un informe anual sobre la ejecución del PPCIN, aprobado por la Gerencia o Dirección? ☐ Sí ☐ No

Participación en redes de vigilancia de las infecciones nosocomiales:

¿En el año anterior, en qué red o redes de vigilancia participó su hospital? (se admiten varias respuestas)

- ☐ Infecciones quirúrgicas ☐ UCI ☐ *Clostridium difficile*
☐ Resistencias antimicrobianas ☐ Consumo de antimicrobianos
☐ Otra (p.e., red de prevalencia)

Desempeño del diagnóstico microbiológico

¿Durante los fines de semana los clínicos pueden solicitar pruebas microbiológicas de rutina y recibir a su vez los resultados?

- Pruebas clínicas: ☐ Sábado ☐ Domingo
 Pruebas de cribado: ☐ Sábado ☐ Domingo

4. Estrategia Multimodal

¿El hospital posee una estrategia multimodal para la prevención de las infecciones que se señalan?

Respuestas posibles: "Sí", "No", "Ds" (Desconocido), en cada casilla de la siguiente tabla:

Componentes de <u>la estrategia multimodal</u> e infecciones a prevenir	Guía	Paquete de medidas*	Formación -Entrenamiento	Checklist: lista de verificación	Auditoría (proceso externo)	Vigilancia	Feedback
<u>Referido a UCI</u>							
Neumonía							
Infecciones del torrente sanguíneo							
Infecciones del tracto urinario							
Optimización de antimicrobianos							
<u>Referido a todo el Hospital / A otras salas o plantas</u>							
Neumonía							
Infecciones del torrente sanguíneo							
Infecciones del lugar de la intervención quirúrgica							
Infecciones del tracto urinario							
Optimización de antimicrobianos							

* Paquete de medidas o "care bundle": 3-5 prácticas asistenciales sustentadas por la evidencia científica

Figura 4. Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 3/4).

5. Estructura

Otros indicadores recogidos a nivel de todo el hospital	Número	Datos recogidos de las plantas incluidas o del total del hospital
Número de camas con dispensadores de PBAHM* para la higiene de manos, en el punto de atención o asistencia		☐ Sólo de las plantas incluidas
Número de camas en que se evaluado la presencia de dispensadores de solución alcohólica		☐ Total del hospital
Número de habitaciones de pacientes en el hospital		
Número de habitaciones individuales		☐ Sólo de las plantas incluidas
Número de habitaciones individuales que cuentan con lavabo, wc y ducha		☐ Total del hospital
Número de camas ocupadas a las 00:01 horas en el día del estudio		☐ Sólo de las plantas incluidas
Número de camas en que se ha evaluado la ocupación a las 00:01 horas en el día del estudio		☐ Total del hospital

*PBAHM: Preparados de base alcohólica para la higiene de manos

6. Preparados de base alcohólica (PBA) y Programas de optimización de antimicrobianos (PROA)

¿En su hospital, el personal sanitario lleva consigo dispensadores de PBAHM* para la higiene de manos, (p.e., en los bolsillos)? (en caso afirmativo, por favor, facilite una estimación del porcentaje):

☐ No
☐ 1-25% del personal
☐ 26-50%
☐ 51-75%;
☐ >75%
☐ Si, pero se desconoce el porcentaje.

¿En su hospital existe un procedimiento formal para revisar la adecuación de un antimicrobiano dentro de las 72 horas de su indicación (revisión post-prescripción)?

☐ Si, en todas las salas o unidades
☐ Si, sólo en unidades seleccionadas
☐ Si, sólo en UCI
☐ No

Figura 5. Formulario para la recogida de datos del Hospital (formulario H 4/4).



ENCUESTA EPINE-EPPS 2019

7. Finalización

Fecha de inicio del estudio:/...../2019 (día/mes/año)

Estudio Europeo: ☐ Si ☐ No

Fecha de finalización:/...../2019 (día/mes/año)

Estudio finalizado: ☐ Si ☐ No

Comentarios / observaciones:

.....

.....

.....

8. Investigadores*

Investigador Coordinador

Apellidos: Nombre:

Servicio: Categoría profesional:

Correo electrónico: Teléfonos de contacto:

Investigadores Colaboradores

Apellidos: Nombre: Categoría profesional:

Apellidos: Nombre: Cat. prof.:

Apellidos: Nombre: Cat. prof.:

Apellidos: Nombre: Cat. prof.:

Apellidos: Nombre: Cat. prof.:

Apellidos: Nombre: Cat. prof.:

* Esta información se cumplimenta en el sistema Web en el apartado "Gestión de Usuarios" y no en la "Encuesta del hospital".

3 ENCUESTA DE PACIENTES

Los siguientes datos se han recoger para cada paciente que esté ingresado en la planta o unidad de hospitalización a las 08:00 horas de la mañana del día de la encuesta, se encuentre o no con infección, y en el supuesto de que el paciente no sea dado de alta o trasladado antes de la realización de la misma. Solamente se excluirán los pacientes con hospitalización de día (ver los criterios de inclusión).

Debe incluirse a todos los pacientes de la planta o unidad, incluso aquellos que no reciben antimicrobianos y los que no presentan ninguna infección.

Nota: En el caso de una hospitalización por maternidad, debe encuestarse ambos, la madre y el neonato, si se hallan ingresados a las 08:00 horas del día de la encuesta.

A continuación se describen los datos a recoger de cada paciente (formulario P) (Figura 6).

3.1 Datos Básicos

Se recogen los datos de identificación, ubicación, edad, sexo y fecha de ingreso de cada paciente:

- **Número de identificación.** – Es un nº único para la identificación de los formularios. Este nº se asigna de forma automática por la aplicación al introducir los datos. Es imprescindible anotar este número en la ficha para su posterior identificación si fuera necesario. Debe tenerse en cuenta que tras la introducción de los datos en la aplicación informática, si más adelante se desea acceder a la base de datos para modificar o corregir algún dato, este nº de identificación es el único dato que permite identificar los formularios.
- **Nº de historia clínica del paciente.** – Es el número de historia clínica del paciente en el hospital. Permite enlazar el nº de identificación del formulario con la historia clínica del paciente. De uso estrictamente interno en el centro. Este dato no se introducirá en la aplicación informática y, por lo tanto, no será objeto de transmisión informática ni de almacenamiento en ninguna base de datos. Al no ser introducido en la base de datos, no permitirá identificar los formularios.
- **Fecha del estudio/encuesta.** – Fecha de la recogida de datos en la planta. Los datos de una planta entera y única deben ser recogidos preferentemente en un mismo día (dd/mm/2019).
- **Planta o unidad asistencial.** – Se refiere a la planta o unidad donde se ubica físicamente el paciente (p.e., 1ª planta, 4A, 2300, etc.). Se trata de un campo de texto libre. Es recomendable que cada hospital tenga un catálogo de sus unidades de forma que la codificación sea homogénea. A partir del nº de orden y de la planta de situación física, el sistema informático permite recuperar la información de cada paciente. No pretende describir la organización/disposición física del hospital. No se refiere a la especialidad o especialidades de la planta/unidad/servicio
- **Ubicación en la planta, sala o unidad asistencial.** – Es un texto descriptivo libre que permite detallar el área física donde se halla ubicado el paciente, p.e., 3401, 3B01, *número de cama, pares, impares, anexo derecha*, etc. Sirve para que cuando se consulte el caso, una vez introducida la información al ordenador, se pueda saber con detalle donde se hallaba situado el paciente.
- **Especialidad de la planta, sala o unidad asistencial.** – Tipo de especialidad de la planta solamente puede ser: CIR, MED, PED, NEO, UCI, OG, GER, PSIQ, RHB o CLE cuando $\geq 80\%$ de los pacientes pertenecen a ese tipo de especialidad. Si este porcentaje es inferior al 80%, entonces debe considerarse de tipo mixto; en este caso seleccione el código MIX (Mixta – combinación de especialidades). Ver la lista de especialidades en la Tabla 1.

Nota: En los recién nacidos sanos la especialidad de la planta/unidad en que se halle ingresado debe registrarse como Neo (Neonatos) o OG (Obstetricia / ginecología).

- **Fecha de ingreso del paciente.** – Fecha en que el paciente fue ingresado en el hospital en la presente hospitalización (dd/mm/aaaa).
- **Fecha de nacimiento del paciente.** – Fecha de nacimiento del paciente (dd/mm/aaaa).
- **Sexo.** – Género del paciente: M (mujer), H (hombre).
- **Especialidad del médico responsable del paciente.** – Especialidad del médico responsable del paciente; puede diferir de la especialidad de la planta. Ver la lista de especialidades en la Tabla 2.

3.2 Factores de riesgo intrínsecos

Se recogen los factores de riesgo intrínsecos de cada paciente: factores de riesgos genéricos, escala de McCabe y peso del neonato.

- **Factores de riesgo intrínseco:**
 - **Coma.**- Trastorno de conciencia de cualquier grado o nivel (coma sobrepasado, avanzado, mediano o ligero, estupor, obnubilación intensa en el momento de la encuesta o en el curso de las últimas 24 horas. No se incluye el coma inducido. Categorías: SÍ/NO.
 - **Insuficiencia renal.**- Se considerará que el enfermo tiene insuficiencia renal cuando así conste en la historia clínica, o si se encuentran valores de creatinina superiores a 1,7 mg/dl [en la analítica de ingreso o analíticas previas a la realización de la encuesta o infección si la hubiera](#). Categorías: SÍ/NO.
 - **Diabetes mellitus.**- Se considerará que el enfermo tiene diabetes cuando así conste en la historia clínica, o si se observan glucemias iguales o superiores a 145 mg/dl [en la analítica de ingreso o analíticas previas a la realización de la encuesta o infección si la hubiera](#), en pacientes no sometidos a fluidoterapia que pueda producir aumentos en la glucemia. En los pacientes sometidos a fluidoterapia se considerarán niveles iguales o superiores a 200 mg/dl. Categorías: SÍ/NO/.
 - **Neoplasia.**- Pacientes diagnosticados de neoplasia maligna en el curso de los últimos 5 años. Categorías: SÍ/NO.
 - **Enfermedad pulmonar crónica.**- Un paciente se catalogará con este diagnóstico si así consta en la historia clínica. Categorías: SÍ/NO.
 - **Inmunodeficiencia.**- Pacientes diagnosticados de algún tipo de inmunodeficiencia primaria o secundaria. Entre otros, se incluirán los pacientes con neutropenia <500 neutrófilos/mm³, las leucemias linfáticas agudas y crónicas, los linfomas de Hodgkin y no Hodgkin, el SIDA y los pacientes con VIH+ que tengan un recuento de CD4 <200 células/mm³. Categorías: SÍ/NO.
 - **Neutropenia.**- Pacientes con un recuento de neutrófilos inferior a 1.000 (mil) en términos absolutos, en la última analítica realizada. El número de neutrófilos puede obtenerse aplicando el porcentaje de neutrófilos de la fórmula leucocitaria al número total de leucocitos (leucocitos/mm³). Categorías: SÍ/NO.
 - **Cirrosis hepática.**- Un paciente se catalogará como cirrótico si así consta en la historia clínica. Categorías: SÍ/NO.

- **Hipoalbuminemia-desnutrición.**- Pacientes con albúmina inferior a 3 g/dl en la analítica de ingreso o analíticas previas a la realización de la encuesta o infección si la hubiera. Categorías: SÍ/NO.
- **Úlcera por presión.**- Presencia o ausencia de úlcera por presión (úlceras de decúbito) en el momento del estudio. Categorías: SÍ/NO.

Nota: El estudio requiere que se examine toda la información disponible de un paciente (historial médico, notas de enfermería, medicación, temperatura, pruebas) y en caso de duda que se comente el caso con el profesional médico y de enfermería que atiende al paciente. Cuando no existan dudas razonables que el paciente pueda presentar esos factores de riesgo se debe indicar la opción "No". Este criterio se debe aplicar tanto a factores intrínsecos referidos a antecedentes como a los referidos a datos de laboratorio.

- **Escala de McCabe.** – Es una clasificación de la gravedad de la situación médica basal del paciente. La cumplimentación de este dato implica realizar un pronóstico sobre la expectativa de vida del paciente. Al efectuar la clasificación de un paciente no debe tenerse en cuenta la posible influencia de las infecciones que pueda presentar, p.e., en caso de una infección nosocomial (IN) activa, la puntuación debe estimarse para la situación basal del paciente antes de la infección.

Categorías de respuesta:

- Enfermedad no fatal (expectativa de vida superior a 5 años),
- Enfermedad tardíamente fatal (expectativa de vida entre 1 y 4 años),
- Enfermedad rápidamente fatal (expectativa de vida inferior a 1 año).

En la Web es obligatorio indicar una categoría de la escala de McCabe, es decir, no se admite DESC (desconocido).

Aunque el pronóstico de las enfermedades puede variar obviamente con el tiempo y entre los hospitales en relación a cambios en la aplicación de las opciones terapéuticas, a continuación se muestran unos ejemplos de enfermedades de las diferentes categorías de escala de McCabe. Estos ejemplos, en particular los de la categoría "Tardíamente fatal", deben ser considerados sólo como una guía para el presente protocolo y de ninguna manera esta lista tiene carácter exhaustivo.

Ejemplos de enfermedades de las categorías de escala de McCabe:

Enfermedad rápidamente fatal: muerte esperada en <1año

- Patología hematológica maligna en fase final (trasplante no factible, o recaída), fallo cardíaco (FE<25%) y enfermedad hepática en fase final (trasplante no factible; con ascitis recalcitrante, encefalopatía o varices esofágicas).
- Fallo orgánico múltiple atendido en una unidad de cuidados intensivos (puntuación APACHE >II, puntuación SAPS >II).
- Enfermedad pulmonar con cor pulmonale.

Enfermedad tardíamente fatal: muerte esperada en 1–4 años

- Leucemias crónicas, mielomas, linfomas, cáncer metastásico, y enfermedad renal en fase final (con o sin trasplante).
- Enfermedades de la motoneurona, Esclerosis múltiple sin respuesta al tratamiento.
- Enfermedad de Alzheimer/Demencia.
- Diabetes que ha requerido amputación.

Enfermedad no fatal:>5 años (supervivencia superior a 5 años)

- Diabetes
- Cáncer/Patología hematológica maligna: más del 80% tienen una supervivencia de 5 años.
- Trastornos inflamatorios
- Enfermedades gastrointestinales crónicas
- Obstetricia

- Infecciones (incluidas la infección por el VIH, hepatitis causadas por los virus B y C – a menos que se hallen en las categorías previas)
- La mayoría de las enfermedades...
- **Peso del neonato.** – Es el peso en el momento del nacimiento expresado en gramos. Este peso al nacer no debe ser modificado aunque el nacido gane o pierda peso durante el ingreso. [Este dato se debe recoger sólo en aquellos recién nacidos con ≤ 30 días de edad en el momento de realización de la encuesta.](#)

3.3 Factores de riesgo extrínsecos

Se recogen los factores de riesgo extrínsecos de cada paciente: dispositivos invasivos e intervención quirúrgica.

- **Realización de una intervención quirúrgica en el presente ingreso.** – Se indica si el paciente ha sido sometido o no a una intervención quirúrgica durante la hospitalización actual.

Una intervención quirúrgica se define como un procedimiento realizado primariamente por razones terapéuticas, en el que se realiza una incisión (no una simple punción con una aguja), con rotura de la mucosa y/o piel (no necesariamente realizada en un quirófano). Si se han realizado varias intervenciones, se anotará la intervención más importante. Si las diversas intervenciones practicadas son debidas a una intervención principal, se considerará esta intervención. Si se han practicado varias intervenciones independientes entre sí, es decir, no secundarias a una intervención previa, se anotará la última.

En el presente protocolo de 2019, las opciones para esta variable son: **No cirugía; Cirugía No-NHSN y Cirugía NHSN.** Solamente se admite una anotación, es decir, no puede haber cirugía de los dos tipos.

- **Cirugía No-NHSN.** – Se ha realizado una intervención quirúrgica no incluida en la clasificación de los procedimientos quirúrgicos de la National Healthcare Safety Network (NHSN).

Ejemplos de cirugía no-NHSN:

- Procedimientos obstétricos: peri-parto/parto (uno o más) CIE-9-CM 75.3 y 75.9.
- Extracción dental: código 23.1 de la CIE-9-CM, extracción quirúrgica
- Resección transuretral de próstata
- Incisión y drenaje de un absceso con cierre secundario
- Cualquier amputación del antepié en un diabético con curación por segunda intención
- Cualquier operación en que la curación se produce por segunda intención
- Tonsilectomía
- Aplicación de un fijador externo/Olizarov
- Drenaje extraventricular
- Eliminación histeroscópica de fibroides.
- Evacuación de productos retenidos de la concepción.

[Nota:](#) Las cirugías no incluidas en el listado de procedimiento NHSN deben ser incluidas como Cirugía No-NHSN. Este tipo de cirugías pueden incluir cirugías menores, pero también cirugías mayores como p.e. trasplante pulmonar, cistectomía total, etc.

- **Cirugía o procedimiento quirúrgico No- NHSN,** (Tabla 3). – Durante la presente hospitalización el paciente ha sido expuesto a un procedimiento quirúrgico que se halla incluido en clasificación NHSN.
- **Variables descriptivas del acto quirúrgico.** – En caso de Cirugía NO NHSN o Cirugía NHSN se deben cumplimentar las variables Fecha de la cirugía, Clasificación ASA, Duración en minutos y Grado de contaminación. En caso de Cirugía NHSN, debe anotarse el código NHSN.

- **Fecha de la cirugía.** – Fecha en que fue realizada la intervención quirúrgica en la presente hospitalización (dd/mm/aaaa).
- **Clasificación ASA del paciente.** – Se recogerá el grado de riesgo ASA (un sólo dígito), a partir de los datos de anestesia del paciente anotados por el Servicio de Anestesiología. Es un sistema de clasificación de la situación física del paciente establecido por la American Society of Anesthesiologists en 1963, entonces tenía 5 categorías, a las que más tarde se fijó la sexta. Es un dato indispensable para la obtención del indicador de riesgo quirúrgico del NNIS. El estado físico de los pacientes de las 6 categorías es básicamente el siguiente:
 1. Paciente saludable
 2. Paciente con enfermedad sistémica leve
 3. Paciente con enfermedad sistémica severa
 4. Paciente con enfermedad sistémica severa que está en peligro de muerte
 5. Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la cirugía
 6. Persona que ha sido declarada con muerte cerebral cuyos órganos están siendo removidos para donación.
- **Duración en minutos de la intervención quirúrgica.** – Casilla de 3 dígitos en que se anotará el tiempo transcurrido a partir de la incisión en la piel hasta el final del acto quirúrgico. Se anotará la duración real en minutos, sin redondear la cifra a ceros o a cinco. Este dato es indispensable para la obtención del indicador de riesgo quirúrgico del NNIS.
- **Grado de contaminación de la cirugía.**– Referida a la intervención principal practicada al enfermo. Este dato es indispensable para la obtención del indicador de riesgo quirúrgico del NNIS. Debe seleccionarse una de las siguientes 4 categorías:
 1. **Cirugía limpia.**- Intervención quirúrgica en la que no se penetra en tracto respiratorio, digestivo, genitourinario o cavidad orofaríngea, ni se accede a tejidos infectados. Además, se trata de cirugía electiva, cerrada de forma primaria, y en caso necesario, drenada con un sistema cerrado. Las heridas operatorias incisionales a consecuencia de traumatismo sin penetración se incluirán en esta categoría si cumplen los criterios.
 2. **Cirugía limpia-contaminada.**- Intervención quirúrgica en la que se penetra en tracto respiratorio, digestivo o genitourinario bajo condiciones controladas y sin contaminación inusual. Específicamente, las intervenciones de tracto biliar, apéndice, vagina y orofaringe se pueden incluir en esta categoría, siempre que no haya infección ni alteración importante de la técnica quirúrgica.
 3. **Cirugía contaminada.**- Heridas abiertas accidentales recientes (menos de 4 horas), operaciones con alteración importante de la técnica estéril o con salida importante de contenido del tracto gastrointestinal, e incisiones en las que se encuentre inflamación aguda no purulenta.
 4. **Cirugía sucia o infectada.**- Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado, que presentan infección clínica o víscera perforada.
- **Procedimiento NHSN:** En caso de Cirugía NHSN, debe anotarse el código NHSN de dicho procedimiento (sólo uno). El código NHSN debe quedar registrado aunque al finalizar la intervención la incisión no esté completamente cerrada (p.e., si algún tubo hace extrusión a través de la incisión).

Importante: En el presente estudio solamente se utilizan e introducen al sistema informático los códigos NHSN, no los de la clasificación CIE-9-MC.

En la Tabla 3 se expone la lista de procedimientos del NHNS y en la columna de la derecha de la tabla se disponen los códigos CIE-9-MC incluidos en cada

procedimiento NHSN. Por ejemplo, la intervención "Amputación por encima de la rodilla", situada dentro de la categoría "Amputación de extremidad" del NHSN, código AMP, en la clasificación CIE-9-MC tiene el código 84.17.

En la Tabla 10 se exponen los Periodos de Vigilancia que corresponden a los procedimientos NHSN. Son los periodos de seguimiento (de 30 o 90 días) necesarios para poder determinar que se ha producido una Infección Quirúrgica (superficial, profunda o de órgano) en dichos procedimientos NHSN (ver el apartado 6.5.1).

- **Dispositivos Invasivos:**

- **Catéter vascular central.** – El paciente tiene colocado un catéter vascular central en la fecha de la encuesta. Categorías de respuesta: SÍ/NO.

Un catéter vascular central ha sido definido por el CDC como: Un catéter intravascular que termina en/cerca del corazón o en alguno de los grandes vasos, y permite la infusión de líquidos, extracción de sangre, o la monitorización hemodinámica. Los siguientes, son considerados grandes vasos a efectos de notificar una bacteriemia asociada a catéter central o contar los días de exposición a cateterismo central: Aorta, arteria pulmonar, vena cava superior, vena cava inferior, venas braquiocéfálicas, venas yugulares internas, venas subclavas, venas ilíacas externas, venas ilíacas comunes, venas femorales, y en neonatos, la vena/arteria umbilical.

Nota: Ni el lugar de la inserción ni el tipo de dispositivo pueden usarse para determinar si una vía debe considerarse o no central. El dispositivo debe terminar en uno de dichos vasos o en/cerca del corazón para ser calificado como una vía central. Un introductor de catéter se considera un catéter intravascular, y dependiendo de la localización de la punta y su uso puede considerarse un catéter vascular central. Un marcapasos u otro dispositivo sin lumen insertado en los vasos sanguíneos centrales o en el corazón no se consideran una línea central puesto que no permite la infusión, impulsión o extracción de fluidos. Tampoco se consideran vías centrales: Membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO), Catéter arterial femoral, Balón intraaórtico de contrapulsación.

Fuente: CDC. Bloodstream infection event. January 2016. Accesible en: http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf

- **Catéter vascular periférico.** – El paciente tiene colocado un catéter vascular periférico en la fecha de la encuesta. Categorías de respuesta: SÍ/NO.
- **Catéter urinario.** – El paciente tiene colocado un catéter urinario en la fecha de la encuesta. Categorías de respuesta: SÍ/NO.
- **Intubación.** – El paciente tiene intubación con ventilación mecánica (es portador de tubo endotraqueal o traqueotomía) en la fecha de la encuesta. Categorías de respuesta: SÍ/NO.

Figura 6. Formulario para la recogida de datos del paciente (formulario P)



ENCUESTA EPINE-EPPS 2019

Datos del paciente – Formulario P (cara anterior)

Código del hospital:	Nº Identificación:	Nº de historia clínica del paciente:
Fecha del estudio:/...../2019 (día/mes/año)	Fecha de ingreso:/...../..... (día/mes/año)	
Planta / unidad:	Fecha de nacimiento:/...../..... (día/mes/año)	
Ubicación de la planta/unidad:	Sexo: ☐ Mujer ☐ Hombre	
Especialidad de la planta (Tabla 1):	Especialidad del médico responsable del paciente (Tabla 2):	

Factores de riesgo asociados

Coma: ☐ Sí ☐ No	Inmunodeficiencia: ☐ Sí ☐ No
Insuficiencia renal: ☐ Sí ☐ No	Neutropenia: ☐ Sí ☐ No
Diabetes: ☐ Sí ☐ No	Cirrosis hepática: ☐ Sí ☐ No
Neoplasia: ☐ Sí ☐ No	Hipoalbuminemia: ☐ Sí ☐ No
Enfermedad pulmonar crónica: ☐ Sí ☐ No	Úlcera por presión: ☐ Sí ☐ No
Escala de McCabe: ☐ Enfermedad no fatal ☐ Enfermedad tardíamente fatal ☐ Enfermedad rápidamente fatal	
Peso del neonato: (en gramos)	

Intervención quirúrgica: ☐ No cirugía ☐ Cirugía No NHSN ☐ Cirugía NHSN Fecha de la cirugía:/...../.....(día/mes/año) Clasificación ASA: Grado de contaminación de la cirugía: Duración en minutos: Procedimiento NHSN (Tabla 3):	Dispositivos Invasivos: Catéter vascular periférico: ☐ Sí ☐ No Catéter vascular central: ☐ Sí ☐ No Catéter urinario: ☐ Sí ☐ No Intubación: ☐ Sí ☐ No
---	---

Uso de antimicrobianos

Nombre del antimicrobiano (Tabla 4)	Vía	Indicación (Tabla 5)	Diagnóstico de localización (Tabla 6)	Motivo del uso	Fecha de inicio	Motivo del cambio	Dosis por día		
							Nº	Cantidad	mg/g/UI
					/...../201...				
					/...../201...				
					/...../201...				
					/...../201...				
					/...../201...				

Vía de administración (ruta): P=parenteral; O=oral; R=rectal; I=inhalatoria.

Indicación y Diagnóstico de localización: ver tablas 5 y 6, respectivamente.

El motivo del uso del antimicrobiano ¿está anotado en la historia clínica?: Sí / No.

Fecha de inicio de la administración: día/mes/año.

¿El antimicrobiano ha sido cambiado? Anotar el motivo del cambio: N=no, o sin cambio; E=escalado; D=desescalado; S=cambio de vía (IV a VO);

A=efecto adverso; O=otra razón o razón desconocida; U=se desconoce si el antimicrobiano ha sido cambiado o no.

Dosis por día:

- Número de dosis al día: se anotará en dígitos, p.e., 1, 2, 3,... Si la pauta es en días alternos se indicará la mitad de la dosis.
- Cantidad de una dosis: en dígitos, p.e., 1, 2, 5, 10
- Unidad de medida expresada en: Miligramos; Gramos; UI (Unidades Internacionales); UM (Millones Unid. Intern.); se anotará: mg, g, UI, UM.

ENCUESTA EPINE-EPPS 2019

Datos del paciente – Formulario P (cara posterior)

Infecciones activas

	Infección 1				Infección 2				Infección 3				Infección 4			
Localización (Tabla 8 y 9) (1)																
Origen BCM (Tabla 11) (2)																
Tipo de infección (3)																
Presente al ingreso (4)	O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No			
Fecha de inicio (5)	/...../.....				/...../.....				/...../.....				/...../.....			
Asociada a dispositivo (6)	O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No			
Infección asociada a la sala, planta o unidad (7)	O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No				O Sí O No			
Microorganismos (8) y Resistencias Antimicrobianas (RAM) (Tablas 12, 13 y 14)	Código del MO	RAM		PR	Código del MO	RAM		PR	Código del MO	RAM		PR	Código del MO	RAM		PR
		Marc.	SIR			Marc.	SIR			Marc.	SIR			Marc.	SIR	
Microorganismo 1 (Tabla 12)																
Microorganismo 2 (Tabla 12)																
Microorganismo 3 (Tabla 12)																

- (1) Localización de la infección activa: Se anotará el código de la localización según la Tabla 8 y 9.
- (2) Origen de la bacteriemia (BCM): C-CVC, C-PVC, S-PUL, S-ITU, S-IQ, S-DIG, S-PPB, S-OTR, OD, DES (Tabla 11).
- (3) Tipo de infección activa: 1. Nosocomial con origen en el mismo hospital; 2. Nosocomial con origen en otro hospital; 3. Nosocomial de otro origen u origen desconocido; 4. Comunitaria.
- (4) Presente al Ingreso: Este campo sólo ha de rellenarse en los tipos de infección 1 a 3.
- (5) Fecha de inicio: Solamente para los tipos de infección 1 a 3 NO presentes/activas en el momento del ingreso (dd/mm/aa; día, mes y año: en dígitos).
- (6) Infección activa asociada a dispositivo relevante (incluso de forma intermitente) usado en las 48 horas previas al comienzo de la infección nosocomial: CVC y/o CVP para las BCM; catéter urinario para las infecciones urinarias; intubación para las infecciones respiratorias.
- (7) Infección asociada a la sala, planta o unidad: Este campo sólo ha de rellenarse en los tipos de infección 1 (Nosocomial adquirida en el mismo hospital donde se realiza el estudio).
- (8) Microorganismo (MO):
- Se anotará el código de cada MO según la Tabla 12; p.e., STAAUR, ESCCOL, KLEPNE,...
 - En los siguientes MO seleccionados: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*, se especificará la sensibilidad ante marcadores específicos de resistencia antimicrobiana y la pan-resistencia.
 - Resistencias Antimicrobianas (RAM) testadas en el laboratorio: para cada MO considerado se indicará el Marcador (OXA, GLI, C3G, CAR) y el resultado SIR (sensible, S; intermedia, I; resistente, R; desconocida, D) que correspondan (Tabla 13).
 - Pan-resistencia (PR): Resistencia de un MO a TODOS los antimicrobianos según criterios (Tabla 14). (Pandrug-resistant): N=NO; P=Posible; C=Confirmada por un laboratorio de referencia; D=Desconocida.

4 USO DE ANTIMICROBIANOS E INFECCIONES ACTIVAS

Solamente debe recogerse información si el paciente recibe antimicrobianos en el momento de la encuesta (a excepción de la profilaxis quirúrgica, que se evalúa en el día previo a la encuesta: de las 08:00 del día anterior hasta las 08:00 horas del día de la encuesta), o presenta una infección activa.

El uso de antimicrobianos a menudo conduce a la detección de una infección. De todas maneras, en un porcentaje variable de casos, el paciente puede tener una infección que no esté siendo tratada mediante ningún antimicrobiano (por ejemplo, una infección viral, una infección del tracto urinario, y otras). Por todo ello, es importante consultar diversas fuentes informativas (véase el algoritmo de búsqueda de infecciones, Figura 7). En otros casos, los médicos pueden estar tratando una infección que no concuerda con ninguna definición de localización de infección. Por ello, la lista de indicaciones de los antimicrobianos se refiere a su intención de uso (Tabla 5), y la lista de diagnósticos se refiere a la localización anatómica de uso primordial (Tabla 6), que es diferente de la lista de localizaciones de infección (Tabla 8 y Tabla 9).

Aviso Importante: En el presente estudio no se pretende relacionar el uso de antibióticos con las infecciones. Ambos tipos de datos se recogen de forma separada.

A continuación se describen la definición y características de los datos que deben ser recogidos.

4.1 Uso de antimicrobianos

4.1.1 Definiciones, términos clave y observaciones sobre uso de antimicrobianos.

La profilaxis quirúrgica debe registrarse si se administró desde las 8:00 horas del día previo a las 8:00 horas del día de la encuesta; Para las otras indicaciones de los antimicrobianos (p.e., tratamiento, profilaxis médica), debe registrarse cualquier administración o plan de administración (incluyendo tratamientos intermitentes o días alternos) **en el momento** de la encuesta.

Si el fármaco antimicrobiano para el tratamiento o profilaxis médica se cambió en el día de la encuesta, registrar únicamente el último antimicrobiano que está recibiendo en el momento de la encuesta.

Nota: El objetivo de la recogida de estos datos es determinar aquello que los médicos piensan que están tratando. Para ello se debe examinar la historia clínica y toda la documentación clínica del paciente, y siempre se puede solicitar información adicional a los médicos, enfermeras y farmacéuticos de la planta o centro. No se debe discutir la adecuación de la prescripción. El personal médico no ha de tener la impresión de que se le está examinando, ya que no existe ninguna intención de modificar la prescripción.

4.1.2 Datos a recoger sobre el uso de antimicrobianos

- **Antimicrobiano genérico** (Tabla 4). – Se anotará el nombre genérico del antimicrobiano y no los nombres comerciales.

Importante: en el presente estudio EPINE-EPPS no se recogen los tratamientos antivirales. El tratamiento de la tuberculosis no se incluye. Sin embargo, los fármacos antituberculosos sí se incluyen cuando se utilizan para el tratamiento de micobacterias no tuberculosas o como tratamiento de reserva para bacterias multi-resistentes.

Nota: Las combinaciones de antibióticos requieren un código específico. Así p.e. el registro de las siguientes combinaciones de antibióticos, de uso habitual, debe ser:

- Amoxicilina clavulánico → Amoxicilina e inhibidor de betalactamasa
- Piperacilina tazobactam → Piperacilina e inhibidor de betalactamasa
- Trimetoprim sulfametoxazol → Sulfametoxazol Trimetoprima

- **Vía.** – Es la vía o ruta de administración del agente antimicrobiano:
P = parenteral,
O = oral,
R = rectal,
I = inhalatoria.
- **Indicación del uso de los antimicrobianos** (Tabla 5). – Se refiere a la indicación para la que el paciente recibe antimicrobianos sistémicos:
 - Con intención de tratar:
 - IC**: una infección adquirida en la comunidad (comunitaria),
 - IL**: una infección adquirida en un centro de larga estancia (p.e.residencia de anciano su hospital de enfermos crónicos,
 - IN**: una infección adquirida en un hospital de agudos o nosocomial.
 - Profilaxis quirúrgica: comprobar si se administró en las 24 horas previas a las 8:00 am del día de la encuesta. Si es así, comprobar si también se administró antes de ayer, o durante el día de la encuesta, con objeto de determinar su duración.
 - Q1**: dosis simple,
 - Q2**: un día,
 - Q3**: >1 día (más de 1 día).
 - **PM**: profilaxis médica.
 - **OI**: otra indicación (p.e., eritromicina para uso como agente procinético).
 - **ID**: indicación o razón desconocida (se ha confirmado durante la encuesta con el médico responsable del paciente)
 - **NV**: realmente se desconoce; la información sobre la indicación no fue verificada durante el estudio.

Nota: La opción “Profilaxis médica”, se aplica cuando se administra un antimicrobiano de forma profiláctica y no como tratamiento empírico.

Aviso: Si la indicación ha sido tratar una infección, a continuación debe cumplimentarse el apartado de Diagnóstico de localización anatómica del uso de antimicrobianos. En caso contrario codificar NA (No aplicable)

- **Diagnóstico de localización anatómica** (Tabla 6). – Es una lista de diagnósticos según el lugar anatómico de uso del antimicrobiano. Solamente debe anotarse cuando la indicación se dirige al tratamiento de la infección. Si la indicación de uso del antimicrobiano es diferente del tratamiento (profilaxis u otras indicaciones), en este campo se anotará NA (No aplicable).
- **Motivo del uso.** – Se refiere a si el motivo del tratamiento antimicrobiano está documentado o no en la historia clínica del paciente: SÍ/NO.
- **Fecha de inicio del antimicrobiano (día/mes/año).**– Es la fecha de inicio de la administración del antibiótico que está recibiendo el paciente. Si el paciente empezó a recibir el antimicrobiano al ingreso, se registra la fecha de ingreso.
- **Motivo del cambio.** – Se recoge si el antibiótico (o la vía de administración) ha cambiado para este episodio de infección, y si es así, cual fue la razón. Si el antibiótico se cambió más de una vez para el episodio de infección actual, se pondrá la razón del último cambio. Los cambios se refieren a todo el régimen de tratamiento de un episodio de infección:
 - **N** = no/sin cambio, el antibiótico no se ha cambiado
 - **E** = escalado: el antibiótico se ha escalado (o se ha añadido otro antibiótico) por causas clínicas o microbiológicas, p.e., el microorganismo identificado no era sensible al antibiótico previo y/o ausencia de efecto clínico del antibiótico previo; incluye el cambio de vía de oral a parenteral para el mismo antibiótico.
 - **D** = desescalado: el antibiótico ha sido desescalado por causas microbiológicas y/o clínicas, p.e., el microorganismo identificado era sensible a un antibiótico de espectro más

reducido, o de primera línea, que el previo antibiótico y/o la situación clínica del paciente permite cambiar a un espectro más reducido o a un antibiótico de primera línea. Si para la misma indicación, algún otro antibiótico se había retirado en el momento de la encuesta, notificar desescalado para el (los) antibiótico(s) que se mantiene(n).

- **S** = (switch) cambio de vía IV a oral: cuando la vía de administración de un antibiótico ha cambiado de parenteral a oral. Este cambio puede también ocurrir entre antibióticos que pertenecen a la misma clase de antibiótico, p.e., ampicilina/sulbactam IV a amoxicilina/clavulánico oral, o ceftriaxona IV a ceftriaxona axetil.
 - **A** = efectos adversos: el antibiótico se ha cambiado debido a los efectos adversos del antibiótico observados o esperados.
 - **O** = cambio por otra razón, o razón desconocida: el antibiótico para esta indicación se cambió por otra razón, o el antimicrobiano se cambió pero la razón no la llega a conocer el encuestador.
 - **U** = desconocido: se desconoce si el antibiótico se ha cambiado o no.
- **Dosificación por día.** – Número de dosis, y cantidad (en miligramos, gramos, UI o UM) de la dosis por día de antimicrobiano prescrito. Debe anotarse así, p.e., “4 x 1 g por día” (para ello se emplean tres variables: número de dosis, cantidad de una dosis y unidad de medida). Cuando se administre una dosis de un antimicrobiano a días alternos, se anotará el número de dosis como 0,5 (p.e., 0,5 x 1 g/día).

Las tres variables a emplear son:

- **Número de dosis al día:** se anotará en dígitos, p.e., 1, 2, 3, 4,... Si la pauta es en días alternos se indicará la mitad de la dosis.
- **Cantidad de una dosis:** en dígitos, p.e., 1, 2, 5, 10
- **Unidad de medida:** expresada en miligramos, gramos, UI (Unidades Internacionales), UM (Millones de Unidades Internacionales); se anotará: mg, g, UI, UM.

Los principales objetivos de esta variable son proveer información crucial para: 1) Permitir la comparación del consumo de antimicrobianos entre Europa y EEUU, y 2) Facilitar la actualización de los valores de dosis diarias definidas (DDD) del Centro colaborador de la OMS para la Metodología Estadística de Fármacos (Instituto Noruego de Salud Pública).

4.2 Infecciones activas

4.2.1 Definiciones, términos clave y observaciones sobre infecciones.

Una **infección nosocomial (IN) activa** (adquirida durante la hospitalización) presente en el día de la encuesta, se define de la siguiente manera (Tabla 7):

- Una infección se considera **activa** si en el día de la encuesta existen signos y síntomas de la misma, o si habiendo presentado signos y síntomas en días previos, en la fecha de la encuesta el paciente todavía recibe tratamiento por la infección. En este caso, la presencia de síntomas y signos debe verificarse de forma retrospectiva hasta el inicio de tratamiento, en orden a determinar si la infección tratada concuerda con alguna definición de localización de IN.

Y

- El inicio de los síntomas se ha producido en el día 3 o posterior (día del ingreso = día 1) del presente ingreso o el paciente ha sido ingresado con una infección activa (o desarrolla síntomas en 2 días), pero fue dado de alta de un hospital de agudos en los 2 días previos al presente ingreso; o
- el paciente ha sido ingresado (o desarrolla síntomas en los 2 primeros días) con una infección activa que cumple los criterios de Infección del lugar de la herida quirúrgica (ILQ); p.e. ILQ que ocurre en los 30 días posteriores a la intervención (o en el caso de cirugía con implantes, y cumple criterios de ILQ profunda o ILQ órgano/espacio, que ha aparecido en los 90 días posteriores a la intervención), y el paciente presenta tanto síntomas que cumplen la definición y/o está en tratamiento antimicrobiano para esta infección; o

- el paciente ha sido ingresado (o desarrolla síntomas en los 2 primeros días) por una infección por *Clostridium difficile*, en un periodo de 28 días desde una alta previa de un hospital de agudos; **o**
- el paciente ha recibido un dispositivo invasivo en los días 1 ó 2, de lo que ha resultado una infección nosocomial antes del día 3.

Nota: En toda infección activa, los resultados de pruebas/exámenes **que no se hallen disponibles en la fecha de la encuesta no** deben recogerse después de la fecha de la misma, y no han de ser tenidos en cuenta al aplicar los criterios que permiten establecer la localización de la infección. Si bien esto puede ocasionar que se descarte alguna infección existente en el momento de la encuesta, ello compensa el (potencialmente largo) periodo retrospectivo de observación, cuando en el momento de la encuesta no hay signos ni síntomas pero el paciente sigue recibiendo un tratamiento.

- Una **IN asociada a dispositivo** es una infección nosocomial en un paciente en el que se ha usado un “dispositivo relevante” en un periodo de 48 horas previo al inicio de la infección (el dispositivo puede haber sido usado de forma intermitente).

La noción de “dispositivo asociado” solamente se utiliza para la neumonía, la bacteriemia y la infección del tracto urinario, y como “dispositivo relevante” se consideran, respectivamente: intubación, catéter vascular (central o periférico) y catéter urinario.

Si el intervalo fue superior a 48 horas, entonces debe existir evidencia convincente de que la infección está asociada al uso del dispositivo. Para la infección urinaria asociada a catéter, el catéter urinario debe haber estado colocado en algún momento de los 7 días previos a los resultados positivos de laboratorio o de la aparición de los signos y síntomas que cumplen los criterios de infección urinaria.

Una **bacteriemia nosocomial (BCM y BCM secundaria)** siempre debe registrarse como una IN diferenciada (incluso, una bacteriemia secundaria) con la especificación del origen en un campo separado (C-CVC, C-CVP, S-PUL, S-ITU, S-IQ, S-DIG, S-PPB, S-OTR, OD, DES, OD). Las bacteriemias neonatales deben ser notificadas como NEO-BCM o NEO-BSCN, anotando además el origen de la bacteriemia.

Las únicas excepciones son:

- una **IAC3** (bacteriemia asociada a catéter con documentación microbiológica de la asociación entre el catéter vascular y la BCM). Una bacteriemia asociada a catéter con confirmación microbiológica de la asociación siempre debe anotarse como una IAC3.
 - las bacteriemias neonatales: **IAC3** y **NEO-BCM** y **NEO-BSCN** no deben registrarse dos veces (ver definiciones de esas infecciones).
- Una **infección se considera comunitaria activa** si no cumple los criterios de infección nosocomial, hay indicios de que el paciente la presentaba en fase clínica o de incubación en el momento del ingreso, y en el momento de la encuesta existen signos o síntomas de la misma, **o** si habiendo presentado signos o síntomas en el momento del ingreso, el paciente no los presenta en la fecha de la encuesta, pero todavía recibe tratamiento por la infección.

Una infección que aparece en alguna de las siguientes circunstancias no se considera nosocomial y será catalogada como comunitaria:

- La asociada a una complicación o diseminación de otra infección que ya estaba presente en el momento del ingreso, si no ha habido ningún cambio de microorganismo, ni han aparecido síntomas muy sugestivos de que el paciente ha adquirido una nueva infección.
- La reactivación de una infección comunitaria latente (por ejemplo, herpes zóster, herpes simple, sífilis o tuberculosis).
- Especificaciones para Neonatos y Obstetricia:
 - Deben incluirse todas las infecciones tras el nacimiento
 - Obstetricia: en el caso de un parto natural sin intervenciones/procedimientos/dispositivos, la infección materna se considera como IN si la fecha de inicio es en el 3º día o posterior.

4.2.2 Datos a recoger sobre infecciones activas

En el presente estudio pueden recogerse hasta 4 infecciones activas, sean nosocomiales o comunitarias. Datos a recoger para cada infección activa:

- **Localización de la infección nosocomial activa.** – Para cada infección nosocomial (Tabla 8 y Tabla 9), se anotará en este campo la localización según el apartado 6.5: Definiciones de las localizaciones de infección activa, p.e. NEU4, ITU-A, ONC-SINU. Debe anotarse solamente una infección nosocomial de la misma subcategoría por paciente, es decir, no se declararán diversos episodios de una misma localización. Para la neumonía y la infección del tracto urinario solamente debe seleccionarse una subcategoría (la línea prioritaria para neumonía es: NEU1>NEU2>NEU3>NEU4>NEU5; para infección urinaria: ITU-A> ITU-B). En el caso de una bacteriemia solamente debe anotarse si es una BCM o una IAC3 (la prioridad es: IAC3>BCM), una NEO-BCM o una NEO-BSCN (la prioridad es: NEO-BCM>NEO-BSCN). Para categorizar la IN se tendrán en cuenta todos los signos y síntomas desde el inicio de la infección hasta el momento de la encuesta.

La localización de cada infección comunitaria activa se establecerá también según el apartado 6.5: Definiciones de las localizaciones de infección activa, es decir, se emplearán las subcategorías topográficas, de edad y requisitos microbiológicos que se delimitan en este anexo.

- **Origen de la BCM.** – Si hay una Bacteriemia confirmada por el laboratorio (BCM), debe especificarse su Origen (tanto si se trata de una BCM nosocomial como comunitaria). El Origen también debe especificarse en las bacteriemias neonatales (NEO-BCM y NEO-BSCN).

Ver la Tabla 11:

- Asociada a catéter
 - o Central (**C-CVC**)
 - o Periférico (**C-CVP**)
- Secundaria a otra infección:
 - o pulmonar (**S-PUL**)
 - o del tracto urinario (**S-ITU**)
 - o del aparato digestivo (**S-DIG**)
 - o del lugar de la intervención quirúrgica (**S-IQ**)
 - o de la piel y partes blandas (**S-PPB**)
 - o otra infección (**S-OTR**).
- Desconocido:
 - o BCM de origen desconocido: bacteriemia estudiada y cuyo origen no se ha llegado a establecer (**OD**).
 - o BCM desconocida. Sin datos (missing) o sin información disponible para poder determinar su origen (**DES**)

Nota: En el caso de una bacteriemia secundaria debe anotarse de forma separada tanto la bacteriemia (junto con su origen), como la infección primaria, si concuerda con la definición de la localización.

- **Tipo de infección activa.** – La infección puede ser de 4 tipos:
 1. Nosocomial adquirida en el mismo hospital donde se realiza el estudio,
 2. Nosocomial adquirida en otro hospital de agudos,
 3. Nosocomial de otro origen u origen desconocido,
 4. Comunitaria o adquirida en la comunidad.

Una infección nosocomial puede estar presente en el momento del ingreso, ya sea por una hospitalización previa en el mismo centro, o porque el paciente ha sido transferido desde otro centro.

Deben recogerse todas las infecciones activas, sean nosocomiales o comunitarias.

La categoría de nosocomial de otro origen o desconocido se puede emplear excepcionalmente para infecciones nosocomiales con inicio después del 2º día de hospitalización (se correspondería con IN por definición) que el encuestador no considera asociado con el actual ingreso. Sin embargo, esta categoría no debe utilizarse para infecciones adquiridas en hospitales de larga estancia o residencias de ancianos (que se clasifican como comunitarias), ya que solo se recogen como nosocomiales aquellas relacionadas con estancias en hospitales de agudos. [Categoría reservada para infecciones asociadas a cuidados sanitarios diferentes a las adquiridas en el mismo u otro hospital \(p.e. hospitales de día, centros de diálisis, procedimientos ambulatorios, consultas, etc\).](#)

Siempre que se declare una Infección Activa los campos **Localización** y **Tipo de infección activa** son de cumplimentación obligatoria en la Web.

- **Infección presente al ingreso (para infecciones de tipo 1 a 3).** – Si indicará si los signos y síntomas de la infección nosocomial se hallaban presentes o no en el momento de la admisión en el centro. Las categorías de respuesta son: SÍ/NO; no se admite desconocido.

Si la respuesta es NO, es decir, si el paciente ha adquirido la infección en el presente ingreso, entonces debe anotarse la fecha de inicio de la infección.

- **Fecha de inicio de la infección (para infecciones de tipo 1 a 3).** – Se anotará la fecha de inicio de la infección (día/mes/año). No debe registrarse si los signos o síntomas se hallan presentes en el momento de la admisión. Se refiere a la fecha de la aparición de los primeros signos o síntomas de la infección en el hospital; si se desconoce entonces debe registrarse la fecha del inicio del tratamiento de la infección, o la fecha en que se tomó la primera muestra para realizar el diagnóstico. Si no se tomó ninguna muestra, entonces, por favor, debe estimarse la fecha.
- **Infección activa asociada a dispositivo relevante *in situ* (para infecciones nosocomiales de tipo 1 a 3).** – Categorías: SÍ/NO. Ha de especificarse sólo para Neumonía (NEU), Bacteriemia confirmada por laboratorio (BCM/NEO-BCM), Infección del tracto urinario (ITU) y bacteriemias neonatales (NEO-BCM o NEO-BSCN). Ha de haber existido un dispositivo relevante *in situ* (incluso de forma intermitente) durante las 48 horas previas al inicio de la infección (7 días para ITU), p.e. intubación para Neumonía, catéter vascular para la BCM y catéter urinario para ITU; DESC=desconocido.
- **Infección asociada a la sala/planta/unidad** (para infecciones de tipo 1: Nosocomial adquirida en el mismo hospital donde se realiza el estudio). - Una infección se asocia a la planta/sala/unidad o servicio donde se halla ingresado el paciente, si la infección se inició en el día 3 o posterior al ingreso en la misma (si la fecha del ingreso en la sala fue el día 1), O si la infección se inició en el día 1 ó 2 después de la colocación de un dispositivo invasivo en la presente sala, O si el paciente fue readmitido con una infección nosocomial presente en el momento del ingreso asociada a un ingreso previo en la misma sala, en los 30 días previos para las infecciones quirúrgica (o 90 días para las ILQ profundas o de órgano/espacio tras una cirugía con implante), <28 días después del alta para las infecciones por *C. difficile*, y <48 horas (dos días de calendario) después del alta para las otras infecciones nosocomiales.
- **Microorganismos** (Tabla 12). – Deben anotarse los resultados microbiológicos disponibles en la fecha de la encuesta (no se debe esperar a tener los resultados no disponibles en el momento de la encuesta). Pueden especificarse hasta 3 microorganismos aislados por infección activa (nosocomial o comunitaria).

Nota: En el caso de infecciones en las que se desconozca el microorganismo se debe indicar algunos de las opciones para estos casos (NONID, NOEXA, STERI o NA, ver Tabla 12)

- **Fenotipo de resistencia antimicrobiana** (Tabla 13).–Se especificará la sensibilidad ante marcadores específicos de resistencia antimicrobiana (**OXA, GLI, C3G, CAR**) en los siguientes microorganismos seleccionados (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*)

Se anotará el resultado obtenido para cada antimicrobiano testado:

- **S:** Susceptible
- **I:** Intermedia
- **R:** Resistente
- **D:** Desconocida

Si se han testado diversos antibióticos del mismo grupo (p.e. carbapenémicos (CAR)), debe anotarse el resultado del menos sensible dentro del grupo (p.e. meropenem R + imipenem I = CAR R).

Primero se anotará el marcador (OXA, GLI, C3G, CAR), y luego el resultado (**S, I, R, D**). Puede anotarse uno o dos marcadores por antimicrobiano, con el correspondiente resultado de sensibilidad/intermedia/resistencia/desconocido.

***Staphylococcus aureus*: OXA, GLI**

- MRSA: Sensibilidad a oxacilina (OXA) u a otro marcador de *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA), como cefoxitina (FOX), cloxacilina (CLO), dicloxacilina (DIC), flucloxacilina (FLC), (meticilina (MET)
- VRSA: Resistente a glicopéptidos (GLI): vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC)
- VISA: Intermedia a glicopéptidos (GLI): vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC).

***Enterococcus spp.*: GLI**

- VRE: Sensibilidad a glicopéptidos (GLI): vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC).

***Enterobacteriaceae spp.*: C3G, CAR**

(*Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Proteus spp.*, *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella spp.*):

- Cefalosporinas de tercera generación (C3G): cefotaxima (CTX), ceftriaxona (CRO), ceftazidima (CAZ)
- Carbapenemas (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR).

***Pseudomonas aeruginosa*: CAR**

- Carbapenemas (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

***Acinetobacter spp.*: CAR**

- Carbapenemas (CAR): imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR).

Por ejemplo, en caso de haberse aislado el microorganismo PSEAER (*Pseudomonas aeruginosa*) con resultado de sensibilidad frente a meropenem se anotará CAR S. En caso de STAAUR (*Staphylococcus aureus*) con resistencia a cloxacilina y a vancomicina se anotará OXA R y GLI R. En caso de ENCFAE (*Enterococcus faecalis*) sensible a vancomicina se anotará GLI S. En caso de ACIBAU (*Acinetobacter baumannii*) con sensibilidad/resistencia desconocida a imipenem se anotará CAR D.

- **Pan-resistencia a antimicrobianos (Pandrug-resistance, PDR).**– Para los microorganismos seleccionados (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*) se debe indicar si éste es o no pan-resistente.

El término pan-resistencia (PR) hace referencia a un microorganismo que es resistente a todos las categorías de antimicrobianos a las que habitualmente es sensible. Sin embargo, en la literatura científica aparece con frecuencia con significados más o menos amplios y no siempre concordantes.

En este protocolo se emplea la definición descrita por Magiorakos et al.¹³, en la que se establecen las categorías de antimicrobianos (y los antimicrobianos dentro de esa categoría) a los que debe ser resistente cada especie concreta para ser considerada multi-resistente, extremadamente resistente o pan-resistente. En la Tabla 14 se especifica, a qué antimicrobianos debe ser resistente cada especie.

Esta variable se clasifica en 4 categorías:

- **N:** No hay PR. Es susceptible al menos a un antimicrobiano.
- **P:** Posible PR. El microorganismo presenta una susceptibilidad I o R a todos los antimicrobianos probados en el hospital. Implica que el microorganismo tiene susceptibilidad I o R a todos los antimicrobianos referidos en la tabla correspondiente a esa especie que se prueban o testan en el hospital. Sin embargo, no existe disponibilidad en el hospital para testar alguno de los antimicrobianos propuestos para esa especie.
- **C:** PR confirmada. El microorganismo presenta una susceptibilidad I o R a todos los antimicrobianos confirmada por un laboratorio de referencia. Implica que el microorganismo tiene susceptibilidad I o R a TODOS los antimicrobianos referidos en la tabla correspondiente a esa especie. Este criterio habitualmente requiere el envío de la muestra a algún laboratorio de referencia que disponga de los medios para testar TODOS los antimicrobianos propuestos para esa especie.
- **D:** Se desconoce.

4.2.3 Nota sobre las definiciones de infección

El presente protocolo EPINE-EPPS utiliza definiciones europeas cuando se dispone de las mismas (⁷⁻⁸), y las complementa con las definiciones del CDC de Atlanta, tal y como son empleadas por la red NHSN del CDC (antes llamado NNIS)⁹.

Las definiciones de infección nosocomial del EPINE-EPPS son las siguientes:

- Definiciones del HELICS/IPSE:
 - Infección del lugar de la intervención quirúrgica⁸
 - Neumonía⁸
 - Bacteriemia⁸
 - Infección asociada a catéter vascular central⁸
 - Infecciones del tracto urinario⁸
- Infección por *Clostridium difficile*¹⁰
- Definiciones específicas en neonatos, establecidas por la red KISS¹¹⁻¹²
 - Sepsis clínica
 - Bacteriemia confirmada por el laboratorio
 - Bacteriemia por *Staphylococcus coagulasa-negativo* confirmada por el laboratorio
 - Neumonía en neonatos
 - Enterocolitis necrotizante.

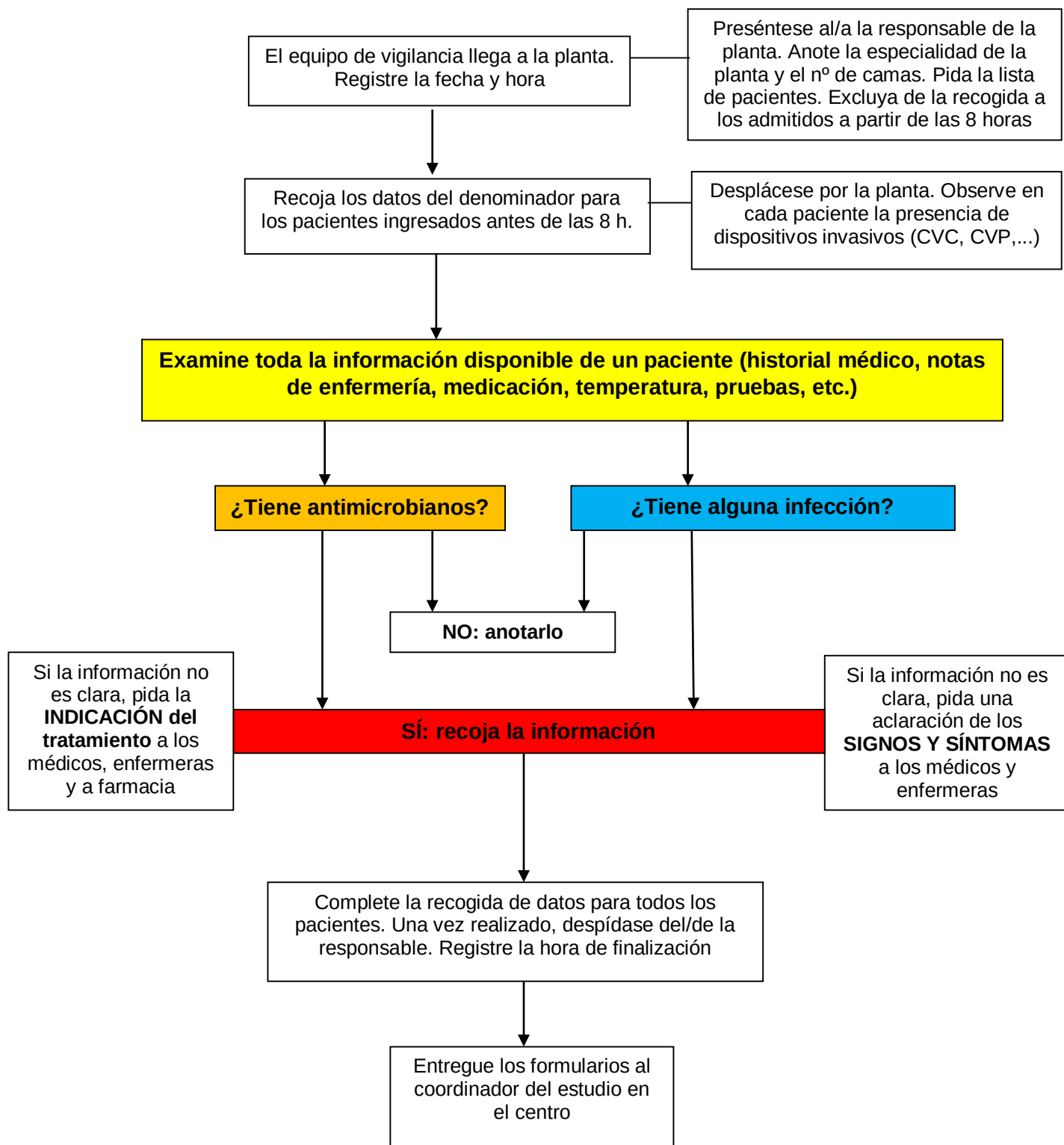
Nota: Las definiciones de infección del CDC/NHSN (EEUU) para neonatos han sido substituidas por las del sistema Neo-KISS. Si bien éstas no se hallan implantadas a nivel de toda la UE, son las preferidas del grupo de expertos.

- Las definiciones de las restantes localizaciones son las del CDC/NHSN⁹.

La definición de infección comunitaria procede del protocolo EPINE¹.

El protocolo original del EPPS 2016-2017 (en inglés) puede obtenerse en la dirección electrónica que se indica⁵.

Figura 7. Algoritmo recomendado para la búsqueda de casos de infección y cumplimentación del formulario



5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SEMPSPH. Protocolo del Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España. EPINE-2011. Barcelona: HUVH-UAB, Marzo de 2011.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC, July 2013. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-pps.pdf>.
3. Zarb P, Coignard B, Griskeviciene J, Muller A, Vankerckhoven V, Weist K, Goossens MM, Vaerenberg S, Hopkins S, Catry B, Monnet DL, Goossens H, Suetens C, National Contact Points for the ECDC pilot point prevalence survey, Hospital Contact Points for the ECDC pilot point prevalence survey. The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use. Euro Surveill. 2012;17(46):pii=20316. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20316>.
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC, July 2013. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-pps.pdf>.
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – protocol version 5.3. Stockholm: ECDC, Oct 2016. Disponible en: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/point-prevalence-survey/Pages/Point-prevalence-survey.aspx.
6. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, Allegranzi B, Magiorakos AP, Pittet D; for the systematic review and evidence-based guidance on organization of hospital infection control programmes (SIGHT) study group. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. Lancet Infect Dis. 2015;15: 212-224.
7. HELICS. Surveillance of SSI protocol, version 9.1, sept 2004. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/IPSE/helicshome.htm>.
8. HELICS Surveillance of Nosocomial Infections in Intensive Care Units protocol, version 6.1, sept. 2004. Disponible en: <http://www.ecdc.europa.eu/IPSE/helicshome.htm>.
9. CDC/NHSN surveillance definition of healthcare-associated infection and criteria for specific types of infection in the acute care setting, AM J Infect Control 2008;36: 309-332. Disponible en: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/nnis/NosInfDefinitions.pdf>
10. Kuijper EJ, Coignard B, Tüll P; the ESCMID Study Group for Clostridium difficile (ESGCD); EU Member States and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Emergence of Clostridium difficile-associated disease in North America and Europe. Clin Microbiol Infect. 2006;12 (Suppl 6):2-18.
11. Neo-KISS. Protokoll. Dezember 2009. Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen. Disponible en: <http://www.nrz-hygiene.de/dwnld/NEOKISSProtokoll221209.pdf>
12. Geffers C, Baerwolff S, Schwab F, Gastmeier P. Incidence of healthcare-associated infections in high-risk neonates: results from the German surveillance system for very-low-birthweight infants. J Hosp Infect. 2008;68: 214-221.
13. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, Harbarth S, Hindler JF, Kahlmeter G, Olsson-Liljequist B, Paterson DL, Rice LB, Stelling J, Struelens MJ, Vatopoulos A, Weber JT, Monnet DL. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect. 2012;18:268-81

6 ANEXOS

6.1 Especialidades

Tabla 1. Especialidad de la planta o unidad

Los nombres o códigos de esta tabla han de emplearse para indicar la especialidad de la unidad o planta en el Formulario del Paciente (P).

Código	Tipo de Especialidad
CIR	Especialidades quirúrgicas
MED	Especialidades médicas
PED	Pediatría
NEO	Neonatología
UCI	Cuidados intensivos
OG	Obstetricia/Ginecología
GER	Geriatría
PSIQ	Psiquiatría
RHB	Rehabilitación
CLE	Crónicos
MIX	Mixta

Tabla 2. Especialidades asistenciales del médico responsable del paciente

Los nombres o códigos de esta tabla han de emplearse para indicar la especialidad del médico responsable en el Formulario del Paciente (P), así como para las plantas excluidas y la especialidad del Hospital (si se trata de un Hospital especializado) en el formulario H.

Nombre de la especialidad	Código	Tipo de Especialidad
Cirugía General	CIRGEN	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía del Aparato Digestivo	CIRDIG	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Traumatología y Ortopedia	CIRTOP	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Ortopedia	CIRORT	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Traumatología	CIRTRA	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Cardíaca y Vascular	CIRCDV	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Cardíaca	CIRCAR	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Cardiovascular pediátrica	CIRCVPED	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Vascular	CIRVSC	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Torácica	CIRTRC	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Neurocirugía	CIRNEUR	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Pediátrica	CIRPED	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía de Trasplante	CIRTRANS	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía Oncológica	CIRONCO	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Otorrinolaringología	CIROTOR	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Oftalmología	CIROFT	Especialidades quirúrgicas (CIR)

Nombre de la especialidad	Código	Tipo de Especialidad
Cirugía Maxilofacial	CIRMAX	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Estomatología / Odontología	CIREST	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Quemados	QUEMAD	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Urología	CIRURO	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Cirugía plástica y reconstructiva	CIRPLAS	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Otras especialidades quirúrgicas	CIROTR	Especialidades quirúrgicas (CIR)
Medicina general – Medicina interna	MEDGEN	Especialidades médicas (MED)
Gastroenterología	MEDGAST	Especialidades médicas (MED)
Hepatología	MEDHEP	Especialidades médicas (MED)
Endocrinología	MEDENDO	Especialidades médicas (MED)
Oncología	MEDONCO	Especialidades médicas (MED)
Hematología	MEDHEMA	Especialidades médicas (MED)
Trasplante de médula ósea (TMO)	MEDTMO	Especialidades médicas (MED)
Hematología / TMO	MEDHEM	Especialidades médicas (MED)
Cardiología	MEDCARD	Especialidades médicas (MED)
Dermatología	MEDDERM	Especialidades médicas (MED)
Nefrología	MEDNEF	Especialidades médicas (MED)
Neurología	MEDNEU	Especialidades médicas (MED)
Neumología – Aparato respiratorio	MEDRESP	Especialidades médicas (MED)
Reumatología	MEDREUM	Especialidades médicas (MED)
Enfermedades infecciosas	MEDINFEC	Especialidades médicas (MED)
Otras especialidades médicas	MEDOTR	Especialidades médicas (MED)
Pediatría general	PEDGEN	Pediatría (PED)
Cardiología pediátrica	MEDCARPED	Pediatría (PED)
Hematología / TMO pediátrica	MEDHEMPED	Pediatría (PED)
Nefrología / trasplante renal pediátrico	MEDNEFPED	Pediatría (PED)
Oncología pediátrica	MEDONCOPEP	Pediatría (PED)
UCI pediátrica	UCIPED	Pediatría (PED)
Neonatología	PEDNEO	Neonatología (NEO)
Neonatología sanos (Nido)	PEDNID	Neonatología (NEO)
UCI neonatal	UCINEO	Neonatología (NEO)
UCI médica	UCIMED	Cuidados Intensivos (UCI)
UCI quirúrgica	UCIQUIR	Cuidados Intensivos (UCI)
UCI mixta (polivalente), cuidados intensivos o críticos	UCIMIX	Cuidados Intensivos (UCI)
UCI especializada	UCIESP	Cuidados Intensivos (UCI)
Otra UCI	UCIOTR	Cuidados Intensivos (UCI)
Obstetricia / Maternidad	OGOBS	Obstetricia / Ginecología (OG)
Ginecología	OGGIN	Obstetricia / Ginecología (OG)
Obstetricia / Neonatos sanos (Nido)	OGNID	Obstetricia / Ginecología (OG)
Geriatría, atención a los ancianos	GERIAT	Geriatría (GER)

Nombre de la especialidad	Código	Tipo de Especialidad
Psiquiatría	PSIQ	Psiquiatría (PSIQ)
Rehabilitación	RHB	Rehabilitación (RHB)
Otras especialidades no listadas	OTRA	Otra especialidad, no incluida (OTRA)

6.2 Procedimientos quirúrgicos

Debe anotarse el código NHSN (sólo uno) del procedimiento quirúrgico realizado al paciente. Es el código alfabético, que varía de 2 a 5 letras, situado en la columna del lado izquierdo de la Tabla 3.

La lista del National Healthcare Safety Network (NHSN) incluye los procedimientos quirúrgicos más habituales. Es la utilizada en el presente estudio para conocer la tipología de las intervenciones realizadas en los pacientes encuestados.

Si en la historia clínica o en la documentación de la operación no consta el código, se aconseja anotar en el formulario el nombre de la intervención y luego buscar el código. El código NHSN debe anotarse aunque al acabar la intervención la incisión no se halle completamente cerrada (p.e., si algún tubo hace extrusión a través de la incisión).

En la Tabla 3 se expone la lista de procedimientos del NHNS y como complemento informativo los códigos CIE9-MC relacionados, aunque éstos no son necesarios para cumplimentar la encuesta EPINE. En la columna de la derecha de la tabla se disponen los códigos CIE-9-MC incluidos en cada procedimiento NHSN. Por ejemplo, la intervención "Amputación por encima de la rodilla", situada dentro de la categoría "Amputación de extremidad" del NHSN, código AMP, en la clasificación CIE-9-MC tiene el código 84.17.

En la Tabla 10. Procedimientos del NHSN y Periodos de Vigilancia Tabla 10 se exponen los Periodos de Vigilancia que corresponden a los procedimientos procedimientos NHSN. Son los periodos de seguimiento (de 30 o 90 días) necesarios para poder determinar que se ha producido una Infección Quirúrgica (superficial, profunda o de órgano) en dichos procedimientos NHSN (ver el apartado 6.5.1).

Referencia: National Healthcare Safety Network (NHSN) Operative Procedure Category Mappings to ICD-9-CM Codes, Octubre de 2010. Disponible en: www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf.

Tabla 3. Procedimientos del NHSN y códigos CIE-9-MC relacionados

Código NHSN	Procedimiento quirúrgico NHSN	Descripción	Códigos CIE-9-MC
AAA	Reparación de aneurisma de aorta abdominal	Resección de la aorta abdominal con anastomosis o reemplazo de la misma	38.34, 38.44, 38.64
AMP	Amputación de extremidad	Amputación o desarticulación total o parcial de una extremidad superior o inferior, incluyendo los dedos	84.00-84.19, 84.91
APPY	Apendicectomía	Extirpación del apéndice (no incidental en otro procedimiento quirúrgico)	47.01, 47.09, 47.2, 47.91, 47.92, 47.99
AVSD	Fístula para diálisis renal	Arteriovenostomía para diálisis renal	39.27, 39.42

Código NHSN	Procedimiento quirúrgico NHSN	Descripción	Códigos CIE-9-MC
BILI	Cirugía de vías biliares, hígado o páncreas	Escisión de las vías biliares o intervenciones en conductos biliares, hígado o páncreas (no incluye intervenciones sobre la vesícula biliar únicamente, p.e.: colecistectomía)	50.0, 50.12, 50.14, 50.21-50.23, 50.25, 50.26, 50.29, 50.3, 50.4, 50.61, 50.69, 51.31-51.37, 51.39, 51.41-51.43, 51.49, 51.51, 51.59, 51.61-51.63, 51.69, 51.71, 51.72, 51.79, 51.81-51.83, 51.89, 51.91-51.95, 51.99, 52.09, 52.12, 52.22, 52.3, 52.4, 52.51-52.53, 52.59-52.6, 52.7, 52.92, 52.95, 52.96, 52.99
BRST	Operaciones sobre la mama	Escisión de lesiones o tejido mamario incluyendo la resección radical, modificada o de cuadrantes, lumpectomía, biopsia abierta, o mamoplastia.	85.12, 85.20-85.23, 85.31-85.36, 85.41-85.48, 85.50, 85.53, 85.54, 85.6, 85.70-85.76, 85.79, 85.93-85.96
CARD	Cirugía cardíaca	Procedimientos en las válvulas o septo del corazón. No incluye el injerto de "bypass" de arteria coronaria, la cirugía de los grandes vasos, trasplante cardíaco, o la implantación de marcapasos	35.00-35.04, 35.10-35.14, 35.20-35.28, 35.31-35.35, 35.39, 35.42, 35.50, 35.51, 35.53, 35.54, 35.60-35.63, 35.70-35.73, 35.81-35.84, 35.91-35.95, 35.98-35.99, 37.10, 37.11, 37.24, 37.31-37.33, 37.35, 37.36, 37.41, 37.49, 37.60
CEA	Endarterectomía carotídea	Endarterectomía de los vasos de la cabeza y cuello (incluye la arteria carótida y la vena yugular)	38.12
CBGB	Injerto de "bypass" de arteria coronaria con incisiones en el tórax y en el lugar de donación del injerto	Cirugía torácica para realizar revascularización directa del corazón; incluye la obtención del injerto venoso del lugar de donación	36.10-36.14, 36.19
CBGC	Injerto de "bypass" de arteria coronaria con incisión sólo en el tórax	Cirugía torácica para realizar revascularización directa del corazón usando, por ejemplo, la arteria mamaria interna	36.15-36.17, 36.2
CHOL	Cirugía de la vesícula biliar	Colecistectomía y colecistotomía	51.03, 51.04, 51.13, 51.21-51.24
COLO	Cirugía del colon	Incisión, resección, o anastomosis del intestino grueso; incluye anastomosis entre el intestino delgado y grueso. No se incluye la cirugía rectal	17.31-17.36, 17.39, 45.03, 45.26, 45.41, 45.49, 45.52, 45.71-45.76, 45.79, 45.81-45.83, 45.92-45.95, 46.03, 46.04, 46.10, 46.11, 46.13, 46.14, 46.43, 46.52, 46.75, 46.76, 46.94
CRAN	Craneotomía	Incisión a través del cráneo para extirpar, reparar o explorar el cerebro. No incluye la colocación de válvulas de derivación de líquido cefalorraquídeo ni las punciones	01.12, 01.14, 01.21-01.25, 01.28, 01.31, 01.32, 01.39, 01.41, 01.42, 01.51-01.53, 01.59, 02.11-02.14, 02.91-02.93, 07.51-07.54, 07.59, 07.61-07.65, 07.68, 07.69, 07.71, 07.72, 07.79, 38.01, 38.11, 38.31, 38.41, 38.51, 38.61, 38.81, 39.28
CSEC	Cesárea	Parto por cesárea	74.0, 74.1, 74.2, 74.4, 74.91, 74.99
FUSN	Fusión vertebral	Inmovilización de la columna vertebral	81.00-81.08

Código NHSN	Procedimiento quirúrgico NHSN	Descripción	Códigos CIE-9-MC
FX	Reducción abierta de fractura	Reducción abierta de fractura o dislocación de los huesos largos que requiere fijación interna o externa; no incluye la colocación conjunta de prótesis	79.21, 79.22, 79.25, 79.26, 79.31, 79.32, 79.35, 79.36, 79.51, 79.52, 79.55, 79.56
GAST	Cirugía gástrica	Incisión o escisión del estómago; incluye la gastrectomía subtotal o total. No incluye la vagotomía y la funduplicatura	43.0, 43.42, 43.49, 43.5, 43.6, 43.7, 43.81, 43.89, 43.91, 43.99, 44.15, 44.21, 44.29, 44.31, 44.38 -44.42, 44.49, 44.5, 44.61-44.65, 44.68-44.69, 44.95-44.98
HER	Herniorrafia	Reparación de hernia inguinal, femoral, umbilical o de la pared abdominal anterior. No incluye la reparación de hernia diafragmática o hiatal, o hernias de otra localización	17.11-17.13, 17.21-17.24, 53.00 - 53.05, 53.10-53.17, 53.21, 53.29, 53.31, 53.39, 53.41-53.43, 53.49, 53.51, 53.59, 53.61-53.63, 53.69
HPRO	Prótesis de cadera	Artroplastia de cadera	00.70-00.73, 00.85-00.87, 81.51 - 81.53
HTP	Trasplante cardiaco	Trasplante del corazón	37.51-37.55
HYST	Histerectomía abdominal	Extirpación del útero a través de una incisión abdominal	68.31, 68.39, 68.41, 68.49, 68.61, 68.69
KPRO	Prótesis de rodilla	Artroplastia de rodilla	00.80-00.84, 81.54, 81.55
KTP	Trasplante renal	Trasplante de riñón	55.61, 55.69
LAM	Laminectomía	Exploración o descompresión de la columna vertebral mediante la escisión o la incisión en las vértebras	03.01, 03.02, 03.09, 80.50, 80.51, 80.53, 80.54, 80.59, 84.60-84.69, 84.80-84.85
LTP	Trasplante hepático	Trasplante del hígado	50.51, 50.59
NECK	Cirugía del cuello	Escisión mayor o incisión de la laringe y disección radical del cuello. No incluye cirugía del tiroides o paratiroides	30.1, 30.21, 30.22, 30.29, 30.3, 30.4, 31.45, 40.40-40.42
NEPH	Cirugía renal	Resección o manipulación del riñón con o sin extirpación de estructuras relacionadas	55.01-55.02, 55.11, 55.12, 55.24, 55.31, 55.32, 55.34, 55.35, 55.39, 55.4, 55.51, 55.52, 55.54, 55.91
OVRY	Cirugía ovárica	Operaciones sobre los ovarios y estructuras relacionadas	65.01, 65.09, 65.12, 65.13, 65.2165.25, 65.29, 65.31, 65.39, 65.41, 65.49, 65.51-65.54, 65.61-65.64, 65.71-65.76, 65.79, 65.81, 65.89, 65.92-65.95, 65.99
PACE	Cirugía de marcapasos	Insertión, manipulación o recambio de marcapasos	00.50-00.54, 17.51, 17.52, 37.7037.77, 37.79-37.83, 37.85-37.87, 37.89, 37.94-37.99
PRST	Cirugía prostática	Escisión prostática suprapúbica, retropúbica, radical o perineal. No incluye la resección transuretral	60.12, 60.3, 60.4, 60.5, 60.61, 60.62, 60.69
PVBY	Cirugía arterial periférica de "bypass"	Intervenciones de "bypass" en arterias periféricas	39.29
REC	Cirugía rectal	Operaciones sobre el recto	48.25, 48.35, 48.40, 48.42, 48.43, 48.49-48.52, 48.59, 48.61-48.65, 48.69, 48.74

Código NHSN	Procedimiento quirúrgico NHSN	Descripción	Códigos CIE-9-MC
RFUSN	Refusión vertebral	Fusión de vértebras	81.30-81.39
SB	Cirugía del intestino delgado	Incisión o resección del intestino delgado. No incluye la anastomosis entre intestino delgado y grueso	45.01, 45.02, 45.15, 45.31-45.34, 45.51, 45.61-45.63, 45.91, 46.01, 46.02, 46.20-46.24, 46.31, 46.39, 46.41, 46.51, 46.71-46.74, 46.93
SPLE	Cirugía esplénica	Resección o manipulación del bazo	41.2, 41.33, 41.41-41.43, 41.5, 41.93, 41.95, 41.99
THOR	Cirugía torácica	Cirugía torácica no cardíaca y no vascular; incluye neumectomía y reparación de hernia diafragmática o hiatal	32.09, 32.1, 32.20, 32.21-32.23, 32.25, 32.26, 32.29, 32.30, 32.39, 32.41, 32.49, 32.50, 32.59, 32.6, 32.9, 33.0, 33.1, 33.20, 33.25, 33.28, 33.31-33.34, 33.39, 33.41 - 33.43, 33.48, 33.49, 33.98, 33.99, 34.01-34.03, 34.06, 34.1, 34.20, 34.26, 34.3, 34.4, 34.51, 34.52, 34.59, 34.6, 34.81-34.84, 34.89, 34.93, 34.99, 53.80-53.84
THYR	Cirugía tiroidea y paratiroidea	Resección o manipulación del tiroides y/o paratiroides	06.02, 06.09, 06.12, 06.2, 06.31, 06.39, 06.4, 06.50-06.52, 06.6, 06.7, 06.81, 06.89, 06.91-06.95, 06.98, 06.99
VHYS	Histerectomía vaginal	Extirpación del útero a través de la vagina o de incisión en el periné	68.51, 68.59, 68.71, 68.79
VSHN	Derivación (shunt) ventricular	Ventriculostomía e intervenciones de derivación o shunt ventricular, incluyendo la revisión y la retirada de la derivación	02.2, 02.31-02.35, 02.39, 02.42, 02.43, 54.95
XLAP	Laparotomía exploratoria	Operaciones abdominales que implican una incisión en la pared abdominal para acceder a la cavidad abdominal; procedimientos diagnósticos para acceder a la región abdominal	53.71-53.72, 53.75, 54.0, 54.11, 54.12, 54.19, 54.3, 54.4, 54.51, 54.59, 54.61, 54.63, 54.64, 54.71, 54.75, 54.92, 54.93

6.3 Uso de antimicrobianos

6.3.1 Antimicrobianos. Códigos ATC

Referencia: La presente lista de antimicrobianos y sus códigos procede del sistema de clasificación ATC (Anatomical Therapeutic Chemical). El listado completo de fármacos y sus códigos puede consultarse en la página del WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, disponible en: <http://www.whocc.no/>.

Notas:

- En el presente estudio no se recogen los tratamientos antivirales ni los tratamientos tópicos.
- Los códigos ATC5 de los antimicrobianos se muestran aquí con propósito ilustrativo, ya que no es necesario recogerlos pues en el sistema Web sólo se introducirá el **nombre genérico** del antimicrobiano.

Tabla 4. Antimicrobianos

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Ácido fusídico	J01XC01
Ácido mandélico	J01XX06
Ácido nalidixico	J01MB02
Ácido oxolinico	J01MB05
Ácido pipemídico	J01MB04
Ácido piromídico	J01MB03
Anfotericina B (oral)	A07AA07
Anfotericina B (parenteral)	J02AA01
Amikacina	J01GB06
Amoxicilina	J01CA04
Amoxicilina e inhibidor de betalactamasa (p.e., ác. clavulánico)	J01CR02
Ampicilina	J01CA01
Ampicilina e inhibidor de betalactamasa	J01CR01
Ampicilina, combinaciones	J01CA51
Anidulafungina	J02AX06
Arbekacina	J01GB12
Aspoxicilina	J01CA19
Azanidazol	P01AB04
Azidocilina	J01CE04
Azitromicina	J01FA10
Azitromicina, fluconazo y secnidazol	J01RA07
Azlocilina	J01CA09
Aztreonam	J01DF01
Bacampicilina	J01CA06
Bacitracina	J01XX10
Bekanamicina	J01GB13
Bencilpenicilina	J01CE01
Biapenem	J01DH05
Brodimoprim	J01EA02
Carbenicilina	J01CA03
Carindacilina	J01CA05
Carumonan	J01DF02
Caspofungina	J02AX04
Cefacetrilo	J01DB10
Cefaclor	J01DC04

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Cefadroxilo	J01DB05
Cefalexina	J01DB01
Cefaloridina	J01DB02
Cefalotina	J01DB03
Cefamandol	J01DC03
Cefapirina	J01DB08
Cefatrizina	J01DB07
Cefazedona	J01DB06
Cefazolina	J01DB04
Cefbuperazona	J01DC13
Cefcapene	J01DD17
Cefdinir	J01DD15
Cefditoreno	J01DD16
Cefepima	J01DE01
Cefepima y Amikacina	J01RA06
Cefetamet	J01DD10
Cefixima	J01DD08
Cefmenoxima	J01DD05
Cefmetazol	J01DC09
Cefminox	J01DC12
Cefodizima	J01DD09
Cefonicida	J01DC06
Cefoperazona	J01DD12
Cefoperazona e inhibidor de betalactamasa	J01DD62
Ceforanida	J01DC11
Cefotaxima	J01DD01
Cefotaxima e inhibidor de betalactamasa	J01DD51
Cefotetan	J01DC05
Cefotiam	J01DC07
Cefoxitina	J01DC01
Cefozopran	J01DE03
Cefpiramida	J01DD11
Cefpiroma	J01DE02
Cefpodoxima	J01DD13
Cefprozilo	J01DC10
Cefradina	J01DB09
Cefroxadina	J01DB11
Cefsulodina	J01DD03
Ceftarolina	J01DI02
Ceftazidima	J01DD02
Ceftazidima e inhibidores de betalactamasa	J01DD52
Ceftezol	J01DB12
Ceftibuteno	J01DD14
Ceftizoxima	J01DD07
Ceftobiprol medocaril	J01DI01
Ceftolozano e inhibidor de betalactamasa	J01DI54
Ceftriaxona	J01DD04
Ceftriaxona e inhibidores de betalactamasa	J01DD63
Ceftriaxona, combinaciones	J01DD54
Cefuroxima	J01DC02
Cefuroxima, combinaciones	J01RA03

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Cinoxacino	J01MB06
Ciprofloxacino	J01MA02
Ciprofloxacino y metronidazol	J01RA10
Ciprofloxacino y ornidazol	J01RA12
Ciprofloxacino y tinidazol	J01RA11
Claritromicina	J01FA09
Clindamicina	J01FF01
Clofoctol	J01XX03
Clometocilina	J01CE07
Clomociclina	J01AA11
Cloranfenicol	J01BA01
Clortetraciclina	J01AA03
Cloxacilina	J01CF02
Colistina (oral)	A07AA10
Colistina (parenteral)	J01XB01
Cicloserina	J04AB01
Dalbavancina	J01XA04
Daptomicina	J01XX09
Demeclociclina	J01AA01
Dibekacina	J01GB09
Dicloxacilina	J01CF01
Diritromicina	J01FA13
Doripenem	J01DH04
Doxiciclina	J01AA02
Enoxacino	J01MA04
Epilicina	J01CA07
Eritromicina	J01FA01
Ertapenem	J01DH03
Espectinomicina	J01XX04
Espiramicina	J01FA02
Espiramicina, combinaciones	J01RA04
Estreptomicina (oral)	A07AA04
Estreptomicina (parenteral)	J01GA01
Estreptomicina, combinaciones	A07AA54
Etambutol	J04AK02
Estreptoduocina	J01GA02
Etionamida	J04AD03
Fenetilina	J01CE05
Fenoximetilpenicilina	J01CE02
Fenoximetilpenicilina benzatina	J01CE10
Faropenem	J01DI03
Fidaxomicina	A07AA12
Fleroxacino	J01MA08
Flomoxef	J01DC14
Flucitosina	J02AX01
Flucloxacilina	J01CF05
Fluconazol	J02AC01
Flumequina	J01MB07
Fluritromicina	J01FA14
Fosfomicina	J01XX01
Furacidina	J01XE03

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Garenoxacino	J01MA19
Gatifloxacino	J01MA16
Gemifloxacino	J01MA15
Gentamicina	J01GB03
Grepafloxacino	J01MA11
Griseofulvina	D01BA01
Hachimicina	J02AA02
Hetacilina	J01CA18
Iclaprim	J01EA03
Imipenem y cilastatina	J01DH51
Isavuconazol	J02AC05
Isepamicina	J01GB11
Isoniazida	J04AC01
Itraconazol	J02AC02
Josamicina	J01FA07
Kanamicina, parenteral	J01GB04
Kanamicina, oral	A07AA08
Ketoconazol	J02AB02
Lamoxef	J01DD06
Levofloxacino	J01MA12
Levofloxacino combinaciones con otros antibacterianos	J01RA05
Limeciclina	J01AA04
Lincomicina	J01FF02
Linezolid	J01XX08
Lomefloxacino	J01MA07
Loracarbef	J01DC08
Mecilinam	J01CA11
Meropenem	J01DH02
Metaciclina	J01AA05
Metampicilina	J01CA14
Metenamina	J01XX05
Meticilina	J01CF03
Metronidazol (oral, rectal)	P01AB01
Metronidazol (parenteral)	J01XD01
Metronidazol combinaciones	P01AB51
Mezlocilina	J01CA10
Micafungina	J02AX05
Miconazol	J02AB01
Midecamicina	J01FA03
Minociclina	J01AA08
Miocamicina	J01FA11
Moxifloxacino	J01MA14
Nafcilina	J01CF06
Natamicina	A07AA03
Nemonoxacino	J01MB08
Neomicina (oral)	A07AA01
Neomicina (parenteral)	J01GB05
Neomicina, combinaciones (oral)	A07AA51
Netilmicina	J01GB07
Nifurtinol	J01XE02
Nimorazol	P01AB06

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Nistatina	A07AA02
Nitrofurantoína	J01XE01
Nitrofurantoina combinaciones	J01XE51
Nitroxolina	J01XX07
Norfloxacinó	J01MA06
Norfloxacinó y tinidazol	J01RA13
Ofloxacinó	J01MA01
Ofloxacinó y ornidazol	J01RA09
Oleandomicina	J01FA05
Oritavancina	J01XA05
Ornidazol (oral)	P01AB03
Ornidazol (parenteral)	J01XD03
Oxacilina	J01CF04
Oxitetraciclina	J01AA06
Oxitetraciclina, combinaciones	J01AA56
Panipenem y betamipron	J01DH55
Paromomicina	A07AA06
Pazufloxacinó	J01MA18
Pefloxacinó	J01MA03
Penamecilina	J01CE06
Penicilina G benzatina o bencilpenicilina	J01CE08
Penicilina procaína	J01CE09
Penicilinas, combinaciones con otros antimicrobianos	J01RA01
Penicilinas, combinaciones de	J01CR50
Penicilinas con espectro ampliado, combinaciones	J01CA20
Penicilinas sensibles a beta-lactamasas, combinaciones	J01CE30
Penimepiciclina	J01AA10
Piperacilina	J01CA12
Piperacilina e inhibidor de betalactamasa	J01CR05
Pirazinamida	J04AK01
Pivampicilina	J01CA02
Pivmecilinam	J01CA08
Polimixinas	J01XB02
Polimixinas, oral	A07AA05
Posaconazol	J02AC04
Pristinamicina	J01FG01
Propenidazol	P01AB05
Propicilina	J01CE03
Prulifloxacinó	J01MA17
Quinupristina/dalfopristina	J01FG02
Ribostamicina	J01GB10
Rifabutina	J04AB04
Rifampicina	J04AB02
Rifaximina	A07AA11
Rokitamicina	J01FA12
Rolitetraciclina	J01AA09
Rosoxacinó	J01MB01
Roxitromicina	J01FA06
Rufloxacinó	J01MA10
Secnidazol	P01AB07
Sisomicina	J01GB08

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Sitafloracino	J01MA21
Solitromicina	J01FA16
Sparfloracino	J01MA09
Sulbactam	J01CG01
Sulbenicilina	J01CA16
Sulfadiazina	J01EC02
Sulfadiazina y tetroxoprima	J01EE06
Sulfadiazina y trimetoprima	J01EE02
Sulfadimetoxina	J01ED01
Sulfadimidina	J01EB03
Sulfadimidina y trimetoprima	J01EE05
Sulfafenazol	J01ED08
Sulfafurazol	J01EB05
Sulfaisodimidina	J01EB01
Sulfaleno	J01ED02
Sulfamazona	J01ED09
Sulfamerazina	J01ED07
Sulfamerazina y trimetoprima	J01EE07
Sulfametizol	J01EB02
Sulfametomidina	J01ED03
Sulfametoxazol	J01EC01
Sulfametoxazol y trimetoprima	J01EE01
Sulfametoxidiazina	J01ED04
Sulfametoxipiridazina	J01ED05
Sulfametrol y trimetoprima	J01EE03
Sulfamoxol	J01EC03
Sulfamoxol y trimetoprima	J01EE04
Sulfanilamida	J01EB06
Sulfaperin	J01ED06
Sulfapiridina	J01EB04
Sulfatiazol	J01EB07
Sulfatiourea	J01EB08
Sulfonamidas, combinaciones con otros antibacterianos (excepto trimetoprima)	J01RA02
Sulfonamidas de acción corta, combinaciones	J01EB20
Sulfonamidas de acción intermedia, combinaciones	J01EC20
Sulfonamidas de acción larga, combinaciones	J01ED20
Sultamicilina	J01CR04
Talampicilina	J01CA15
Tazobactam	J01CG02
Tedizolid	J01XX11
Teicoplanina	J01XA02
Telavancina	J01XA03
Telitromicina	J01FA15
Temafloracino	J01MA05
Temocilina	J01CA17
Terbinafina	D01BA02
Tetraciclina	J01AA07
Tetraciclina y Oleandomicina	J01RA08
Tetraciclinas, combinaciones	J01AA20
Tiamfenicol	J01BA02

Nombre genérico del antimicrobiano	ATC5
Tiamfenicol, combinaciones	J01BA52
Ticarcilina	J01CA13
Ticarcilina e inhibidor de betalactamasa	J01CR03
Tigeciclina	J01AA12
Tinidazol (oral, rectal)	P01AB02
Tinidazol (parenteral)	J01XD02
Tobramicina	J01GB01
Trimetoprima	J01EA01
Troleandomicina	J01FA08
Trovafloxacino	J01MA13
Vancomicina (oral)	A07AA09
Vancomicina (parenteral)	J01XA01
Voriconazol	J02AC03
Xibornol	J01XX02

6.3.2 Indicación del uso de los antimicrobianos

Aviso importante: Esta localización anatómica se usa para recoger los datos de los antimicrobianos, no los de las infecciones (en el campo “Indicación”, en el apartado “Uso de los Antimicrobianos” del formulario del paciente).

Tabla 5. Indicación del uso de los antimicrobianos

TRATAMIENTO	
IC	Tratamiento de una infección comunitaria (IC)
IL	Tratamiento de una infección adquirida en un centro de larga estancia (IL)
IN	Tratamiento de una infección adquirida en el hospital, o sea nosocomial (IN)
PROFILAXIS	
PM	Profilaxis médica
Q1	Profilaxis quirúrgica: dosis única
Q2	Profilaxis quirúrgica: un día
Q3	Profilaxis quirúrgica: >1 día
OTRA INDICACIÓN	
OI	Otra indicación (p.e. eritromicina procinética)
ID	Indicación o razón desconocida (se ha confirmado durante la encuesta con el médico responsable del paciente)
NV	Realmente se desconoce; la información sobre la indicación no fue verificada durante el estudio

6.3.3 Diagnóstico de localización anatómica para el uso de los antimicrobianos

Aviso importante: Esta localización anatómica se usa para recoger los datos de los antimicrobianos, no los de las infecciones (en el campo “Diagnóstico de localización”, en el apartado “Uso de los Antimicrobianos” del formulario del paciente).

Tabla 6. Diagnóstico de localización anatómica para el uso de antimicrobianos

Código del diagnóstico de localización	Infección
CNS	Infecciones del sistema nervioso central
OFTAL	Endoftalmitis
OTOR	Infecciones del oído, nariz, faringe, laringe y boca
BRON	Bronquitis aguda o exacerbaciones de bronquitis aguda
PULM	Neumonía
FQ	Fibrosis quística
CVS	Infecciones cardiovasculares: endocarditis, injerto vascular
GI	Infecciones gastrointestinales (p.e. salmonelosis, diarrea asociada a antibióticos)
INABD	Sepsis intraabdominal incluida afectación hepatobiliar
CELTEJ-IQ	Infecciones de localización quirúrgica que afectan a piel o tejidos blandos pero no hueso
CELTEJ-O	Celulitis, herida, tejido blando profundo sin afectación ósea no relacionado con cirugía
OSTAR-IQ	Artritis séptica (incluido injerto protésico), osteomielitis de la localización quirúrgica
OSTAR-O	Artritis séptica, osteomielitis no relacionada con la localización quirúrgica
VUBJ	Infección sintomática de vías urinarias bajas (p.e. cistitis)
VUAL	Infección sintomática de vías urinarias altas (p.e. pielonefritis)
BACTER	Bacteriuria asintomática
OBGI	Infecciones obstétricas o ginecológicas, ETS (enfermedad de transmisión sexual) en mujeres
PRVR	Prostatitis, epididimoorquitis, ETS en varones
BCM	Bacteriemia confirmada por el laboratorio
SEPS	Sepsis clínica (sospecha de infección del torrente sanguíneo sin confirmación de laboratorio /no se dispone de los resultados, no se han realizado cultivos de sangre o han sido negativos), excluida neutropenia febril
INMC	Neutropenia febril u otra forma de manifestación de la infección en un huésped inmunocomprometido (p.e. VIH, quimioterapia, etc.) sin ninguna localización anatómica clara
SISTEM	Respuesta inflamatoria sistémica sin ninguna localización anatómica clara
INDEF	Completamente indefinida, localización sin inflamación sistémica
NA	No aplicable; este código ha de emplearse cuando el antimicrobiano no se usa para el tratamiento de una infección.

6.4 Infecciones

Tabla 7. Definición de infección nosocomial activa

Inicio de la IN	Definición de caso
Día 3 o siguientes al ingreso	Cumple la definición de caso en el día de la encuesta O El paciente recibe tratamiento Y La IN ha cumplido previamente los criterios de definición de caso entre el día 1 de tratamiento y el día de la encuesta
O	
Día 1 (ingreso) o Día 2: cumple criterios de IQ en cualquier momento tras el ingreso (incluida cirugía en los días 30-90 previos)	
O	
Día 1 o Día 2 Y el paciente ha sido dado de alta de un hospital de agudos en las 48 horas previas	
O	
Día 1 o Día 2 Y el paciente ha sido dado de alta de un hospital de agudos en los 28 días precedentes, si presenta infección por <i>Clostridium difficile</i> (GI-CDI)	
O	
Día 1 o Día 2 Y el paciente tiene un dispositivo relevante insertado al ingreso, antes del inicio de la infección.	

Tabla 8. Lista de códigos y denominación de las infecciones

Código	Denominación de la localización de infección
IQ-S	Infección del lugar de la intervención quirúrgica: infección superficial de la incisión
IQ-P	Infección del lugar de la intervención quirúrgica: infección profunda de la incisión
IQ-O	Infección del lugar de la intervención quirúrgica: infección de órgano o espacio
NEU1	Neumonía: criterios clínicos + cultivo cuantitativo positivo de una muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio inferior
NEU2	Neumonía: criterios clínicos + cultivo cuantitativo positivo de una muestra posiblemente contaminada del tracto respiratorio inferior
NEU3	Neumonía: criterios clínicos + diagnóstico microbiológico por métodos alternativos
NEU4	Neumonía: criterios clínicos + cultivo positivo de esputo o cultivo no cuantitativo de muestras del tracto respiratorio inferior
NEU5	Neumonía: signos clínicos de neumonía sin pruebas microbiológicas positivas
ITU-A	Infección sintomática del tracto urinario confirmada microbiológicamente
ITU-B	Infección sintomática del tracto urinario <u>sin</u> confirmación microbiológica
BCM	Bacteriemia confirmada microbiológicamente, excepto IAC3
IAC1-CVC	Infección local asociada a catéter vascular central (CVC), sin hemocultivo positivo
IAC2-CVC	Infección general o sistémica asociada a CVC, sin hemocultivo positivo
IAC3-CVC	Bacteriemia asociada a CVC confirmada microbiológicamente
IAC1-CVP	Infección local asociada a catéter vascular periférico (CVP) sin hemocultivo positivo
IAC2-CVP	Infección general o sistémica asociada a CVP, sin hemocultivo positivo
IAC3-CVP	Bacteriemia asociada a CVP confirmada microbiológicamente
OA-OST	Osteomielitis
OA-ART	Infección de las articulaciones o cápsula sinovial
OA-DISC	Infección del disco o espacio intervertebral

Código	Denominación de la localización de infección
SNC-IC	Infección intracraneal
SNC-MEN	Meningitis o ventriculitis
SNC-ABC	Absceso en la columna vertebral sin meningitis
SCV-VASC	Infección venosa o arterial
SCV-ENDO	Endocarditis
SCV-CARD	Miocarditis o pericarditis
SCV-MED	Mediastinitis
ONC-CONJ	Conjuntivitis
ONC-OJO	Infecciones oculares, excepto conjuntivitis
ONC-OIDO	Infecciones mastoideas
ONC-ORAL	Infecciones de la cavidad oral (boca, lengua o encías)
ONC-SINU	Sinusitis
ONC-VRA	Infecciones de las vías respiratorias altas (faringitis, laringitis, epiglotitis)
VRB-BRON	Bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis, traqueitis, sin criterios de neumonía
VRB-PULM	Otras infecciones de las vías respiratorias bajas
GI-CDI	Infección por <i>Clostridium difficile</i>
GI-GE	Gastroenteritis (excepto la infección por <i>Clostridium difficile</i>)
GI-ITG	Infecciones del tracto gastrointestinal (esófago, estómago, intestino delgado y grueso, y recto), excepto gastroenteritis e infección por <i>Clostridium difficile</i>
GI-HEP	Hepatitis aguda
GI-HECB	Hepatitis crónica por el virus de la hepatitis B
GI-HECC	Hepatitis crónica por el virus de la hepatitis C
GI-IAB	Infección intraabdominal no especificada en otra categoría
REPR-END	Endometritis
REPR-EPIS	Infección de la episiotomía
REPR-FSV	Infección del fondo de saco vaginal
REPR-OTR	Otras infecciones del aparato reproductor masculino o femenino
PPB-PIEL	Infección cutánea
PPB-PB	Infección de partes blandas (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis, o linfangitis)
PPB-DECU	Infección de úlcera por presión o úlcera por decúbito (infección superficial o profunda)
PPB-QU	Infecciones de quemadura
PPB-MAST	Absceso mamario o mastitis
SIS-DIS	Infección diseminada
SIS-CLIN	Sepsis clínica en adultos y niños
NEO-CLIN	Sepsis clínica en neonatos
NEO-BCM	Bacteriemia en neonatos confirmada por laboratorio, sin criterios de infección del sistema nervioso central
NEO-BSCN	Bacteriemia por <i>Staphylococcus</i> coagulasa-negativos en neonatos, confirmada por laboratorio
NEO-NEU	Neumonía en neonatos
NEO-ENT	Enterocolitis necrotizante en neonatos

Tabla 9. Esquema de los códigos de infección

 ESTUDIO EPINE-EPPS Esquema de las localizaciones de infección	
IQ Infección del lugar de la intervención quirúrgica IQ-S Infección superficial de la incisión IQ -P Infección profunda de la incisión IQ-O Infección de órgano o espacio	SCV Infección del sistema cardiovascular SCV-VASC Infección arterial o venosa SCV-ENDO Endocarditis SCV-CARD Miocarditis o pericarditis SCV-MED Mediastinitis
NEU Neumonía NEU1 Cultivo cuantitativo positivo de muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio inferior NEU2 Cultivo cuantitativo positivo de muestra posiblemente contaminada del tracto respiratorio inferior NEU3 Diagnóstico por métodos microbiológicos alternativos NEU4 Cultivo positivo de esputo o cultivo positivo cualitativo de muestras del tracto respiratorio inferior NEU5 Signos clínicos de neumonía sin confirmación microbiológica	ONC Infección de ojos, oídos, nariz, garganta o boca ONC-CONJ Conjuntivitis ONC-OJO Infecciones oculares no conjuntivales ONC-OIDO Oído y mastoides ONC-ORAL Cavidad oral (boca, lengua o encías) ONC-SINU Sinusitis ONC-VRA Vías respiratorias altas, faringitis, laringitis, epiglotitis
ITU Infección del tracto urinario ITU-A Infección sintomática de las vías urinarias confirmada microbiológicamente ITU-B Infección sintomática de las vías urinarias sin confirmada microbiológicamente	VRB Infección de vías respiratorias bajas sin neumonía VRB-BRON Bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis o traqueítis, sin neumonía VRB-PULM Otras infecciones de vías respiratorias bajas
BCM Bacteriemia confirmada microbiológicamente C-CVC Asociación clínica a catéter vascular central C-CVP Asociación clínica a catéter vascular periférico S-PUL Infección pulmonar (secundaria a...) S-ITU Infección del tracto urinario S-IQ Infección de la incisión quirúrgica S-DIG Infección del tracto digestivo S-PPB Infección de la piel o partes blandas S-OTR Otra infección (p.e. meningitis, etc.) OD Origen desconocido DES Desconocido (sin información)	GI Infección del aparato digestivo GI-CDI Infección por <i>Clostridium difficile</i> GI-GE Gastroenteritis (excluida CDI) GI-ITG Infección del tracto gastrointestinal (esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y recto), excluidas gastroenteritis y apendicitis GI-HEP Hepatitis GI-IAB Infección intraabdominal no especificada previamente
IAC-CVC Infección asociada a catéter vascular central IAC1-CVC Infección local asociada a catéter vascular central (sin hemocultivo positivo) IAC2-CVC Infección general (sepsis clínica) asociada a catéter vascular central (sin hemocultivo positivo) IAC3-CVC BCM asociada a CVC confirmada microbiológicamente	REPR Infección del aparato reproductor REPR-END Endometritis REPR-EPIS Episiotomía REPR-FSV Infección del fondo de saco vaginal REPR-OTR Otras infecciones del aparato genital masculino o femenino
IAC-CVP Infección asociada a catéter vascular periférico IAC1-CVP Infección local asociada a catéter vascular periférico (sin hemocultivo positivo) IAC2-CVP Infección general (sepsis clínica) asociada a catéter vascular periférico (sin hemocultivo positivo) IAC3-CVP Bacteriemia asociada a catéter vascular periférico confirmada microbiológicamente	PPB Infección de la piel o partes blandas PPB-PIEL Infección de la piel PPB-PB Partes blandas (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis o linfangitis) PPB-DECU Úlcera de decúbito, incluye infecciones superficiales y profundas PPB-QU Quemadura PPB-MAST Absceso mamario o mastitis
OA Infección osteo-articular OA-OST Osteomielitis OA-ART Infección articular o de la cápsula OA-DISC Infección del disco intervertebral	SIS Infección sistémica SIS-DIS Infección sistémica (diseminada) SIS-CLIN Sepsis clínica en adultos y niños
SNC Infección del sistema nervioso central SNC-IC Infección intracraneal SNC-MEN Meningitis o ventriculitis SNC-ABC Absceso espinal sin meningitis	NEO Definiciones específicas neonatales NEO-BCM Bacteriemia confirmada por laboratorio NEO-BSCN Bacteriemia por <i>Staphylococcus coagulasa-negativo</i> confirmada por laboratorio NEO-NEU Neumonía NEO-ENT Enterocolitis necrotizante

6.5 Definiciones de las localizaciones de infección activa

6.5.1 IQ: Infección del lugar de la intervención quirúrgica

IQ-S: Infección superficial de la incisión

Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía y afecta sólo a la piel y tejido celular subcutáneo del lugar de la incisión. Debe hallarse presente al menos uno de los siguientes:

1. Exudado purulento de la incisión superficial con o sin confirmación de laboratorio.
2. Aislamiento de un microorganismo en el cultivo de un líquido o de un tejido procedente de la incisión superficial (a partir de una muestra obtenida de forma aséptica).
3. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección:
 - a. Dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión
 - b. Inflamación localizada (calor, tumefacción, eritema).y en ambos casos la incisión superficial ha sido abierta deliberadamente por el cirujano, a menos que el cultivo sea negativo.
4. Diagnóstico de infección superficial de la incisión realizado por un cirujano u otro médico a cargo del paciente.

Instrucciones:

- Los siguientes casos no se consideran infecciones superficiales: absceso mínimo del punto de sutura, quemadura infectada (PPB-QU), o infección incisional que se extiende hacia la fascia y paredes musculares (que es de tipo profundo: IQ-P).

Nota. En la Tabla 2 (bis) se detallan los Periodos de Vigilancia (de 30 o 90 días) necesarios para poder determinar que se ha producido una Infección Quirúrgica (superficial, profunda o de órgano) en los procedimientos NHSN.

IQ-P: Infección profunda de la incisión

Se produce durante los 30 días posteriores a la cirugía si no se ha colocado ningún implante (cualquier cuerpo extraño de origen no humano como válvula cardíaca, prótesis vascular, de cadera, o corazón artificial, que se implanta de forma permanente), o dentro de los primeros 90 días si se había colocado alguno, y la infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y, además, la infección afecta los tejidos blandos profundos (p.e., fascia y paredes musculares). En todo caso, además debe hallarse al menos uno de los siguientes:

1. Exudado purulento de la zona profunda de la incisión pero no de los órganos o espacios.
2. La incisión profunda se abre espontáneamente o la abre el cirujano cuando el paciente presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas:
 - a. Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
 - b. Dolor localizado o hipersensibilidad al tacto o a la presiónTodo ello a menos que el cultivo sea negativo.
3. Durante una reintervención o por inspección directa o por estudio histopatológico o radiológico, se halla un absceso u otra evidencia de infección que afecta los tejidos profundos de la incisión.
4. Diagnóstico de infección profunda de la incisión realizado por un cirujano u otro médico a cargo del paciente.

Instrucciones:

- Infecciones que afectan a más de un sitio específico: las infecciones que afecten tanto a la incisión superficial como a la profunda se clasificarán como infección profunda de la incisión (IQ-P).

IQ-O: Infección de órgano o espacio

Se produce en los 30 días posteriores a la intervención si no se han colocado implantes, o en el curso de los 90 días siguientes a la intervención si se han colocado, y la infección está relacionada con el procedimiento quirúrgico y, además, la infección afecta cualquier parte de la anatomía (p.e., órganos y espacios) distinta de la incisión que fue abierta o manipulada durante el procedimiento operatorio. Además debe hallarse presente al menos uno de los siguientes criterios:

1. Líquido purulento recogido mediante drenaje colocado en un órgano o espacio.
2. Aislamiento de microorganismos en muestras obtenidas de forma aséptica a partir de fluidos o tejidos procedentes de órganos o espacios.
3. Durante una reintervención, o por inspección directa, o por estudio histopatológico o radiológico, se halla un absceso u otra evidencia de infección que afecta a algún órgano o espacio.
4. Diagnóstico de infección quirúrgica de órgano/espacio realizado por un cirujano u otro médico a cargo del paciente.

Tabla 10. Procedimientos del NHSN y Periodos de Vigilancia

Se exponen los Periodos de Vigilancia que corresponden a los procedimientos NHSN. Son los periodos de seguimiento (de 30 o 90 días) necesarios para poder determinar que se ha producido una Infección Quirúrgica (superficial, profunda o de órgano) en dichos procedimientos NHSN.

VIGILANCIA 30 DÍAS			
Código	Procedimiento Quirúrgico NHSN	Código	Procedimiento Quirúrgico NHSN
AAA	Reparación de aneurisma de aorta abdominal	LAM	Laminectomía
AMP	Amputación de extremidad	LTP	Trasplante hepático
APPY	Apendicectomía	NECK	Cirugía de cuello
AVSD	Fístula para diálisis renal	NEPH	Cirugía renal
BILI	Cirugía de vías biliares, hígado o páncreas	OVRY	Cirugía ovárica
CEA	Endarterectomía carotídea	PRST	Cirugía prostática
CHOL	Cirugía de la vesícula biliar	REC	Cirugía rectal
COLO	Cirugía del colon	SB	Cirugía de intestino delgado
CSEC	Cesárea	SPLE	Cirugía esplénica
GAST	Cirugía gástrica	THOR	Cirugía torácica
HTP	Trasplante cardíaco	THYR	Cirugía tiroidea y paratiroidea
HYST	Histerectomía abdominal	VHYS	Histerectomía vaginal
KTP	Trasplante renal	XLAP	Laparotomía exploratoria
VIGILANCIA 90 DÍAS			
Código	Procedimiento Quirúrgico NHSN		
BRST	Operaciones sobre la mama		
CARD	Cirugía cardíaca		
CBGB	Injerto de "bypass" de arteria coronaria con incisiones en el tórax y en el lugar de donación del injerto		
CBGC	Injerto de "bypass" de arteria coronaria con incisión sólo en el tórax		
CRAN	Craneotomía		
FUSN	Fusión vertebral		
FX	Reducción abierta de fractura		
HER	Herniorrafia		
HPRO	Prótesis de cadera		
KPRO	Prótesis de rodilla		
PACE	Cirugía de Marcapasos		
PVBY	Cirugía arterial periférica de "bypass"		
VSHN	Derivación (shunt) ventricular		

6.5.2 NEU: Neumonía

RX

Dos o más pruebas radiológicas (radiografía convencional, TAC) consecutivas con imágenes sugestivas de neumonía en pacientes con patología cardíaca o pulmonar subyacente. En pacientes sin patología cardíaca o pulmonar, con una prueba radiológica sugestiva es suficiente.

Y al menos uno de los siguientes:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin otra causa
- Leucopenia (<4.000 leucocitos/ mm^3) o leucocitosis (≥ 12.000 leucocitos/ mm^3)

Síntomas y signos

Y al menos uno de los siguientes (o al menos dos de los siguientes si se trata de una neumonía clasificada como NEU4 o NEU5):

- Aparición de esputo purulento, o cambios en las características del esputo (color, olor, cantidad, consistencia)
- Tos o disnea o taquipnea
- Auscultación sugestiva (estertores o sonidos respiratorios bronquiales), roncus, sibilancias
- Empeoramiento del intercambio gaseoso (p.e., desaturación de O_2 , aumento de los requerimientos de oxígeno o aumento de la demanda ventilatoria)

Microbiología

Y de acuerdo al método diagnóstico microbiológico/histológico empleado:

a. Diagnóstico bacteriológico mediante cultivo cuantitativo (NEU1 y NEU2)

NEU1. Cultivo cuantitativo positivo de muestra mínimamente contaminada del tracto respiratorio inferior

- Muestra obtenida mediante lavado broncoalveolar: $\geq 10^4$ UFC/mililitro (ml) o $\geq 5\%$ de células con bacterias intracelulares en el examen microscópico directo (UFC = Unidades Formadoras de Colonias).
- Muestra obtenida por cepillado bronquial protegido o aspirado distal protegido: $\geq 10^3$ UFC/ml.

NEU2. Cultivo cuantitativo positivo de muestra posiblemente contaminada del tracto respiratorio inferior (p.e.: obtenida por aspirado endotraqueal): $\geq 10^6$ UFC/ml

b. Métodos de diagnóstico microbiológico alternativos (NEU3)

- Hemocultivo positivo sin relación con otra causa de infección
- Cultivo positivo de líquido pleural
- Absceso pleural o pulmonar con aspirado positivo mediante aguja
- El examen histológico de tejido pulmonar muestra signos de neumonía
- Pruebas positivas de neumonía por virus u otros microorganismos (*Legionella*, *Aspergillus*, micobacterias, micoplasmas, *Pneumocystis jiroveci*)
 - Detección de antígenos virales o anticuerpos en secreciones respiratorias (p.e., EIA, PCR)
 - Examen microscópico directo positivo o cultivo positivo de secreciones o tejidos bronquiales
 - Seroconversión (p.e., virus influenza, *Legionella*, *Chlamydia*)
 - Detección de antígenos en orina (*Legionella*).

c. Otras (NEU4 y NEU5)

- Cultivo positivo de **esputo o cultivo positivo cualitativo** de muestras del tracto respiratorio inferior (**NEU4**)
- **Sin confirmación microbiológica** (**NEU5**)

Notas:

Una imagen de TAC o de radiografía de tórax definitiva puede ser suficiente para el diagnóstico de la neumonía en los pacientes con enfermedad pulmonar o cardíaca subyacente si es posible comparar con imágenes anteriores.

Los criterios de **NEU1** o **NEU2** fueron validados sin tratamiento antimicrobiano previo. Sin embargo esto no excluye el diagnóstico de **NEU1 O NEU2** en el caso de tratamiento antimicrobiano previo.

Comentario: La subdivisión de la definición de neumonía en cinco categorías permite la comparación de entidades similares de neumonía entre diferentes centros. Es esencial que todos los hospitales declaren las **NEU4** y **NEU5** (neumonía clínica sin evidencia microbiológica) cuando corresponda con objeto de alcanzar una comparabilidad global, incluso cuando se haya realizado una prueba microbiológica y haya dado resultados negativos. Se recomienda, tanto con interés epidemiológico como clínico, que se promueva la confirmación microbiológica (NEU1-3) como práctica rutinaria, al menos en las UCIs.

6.5.3 ITU: Infección del tracto urinario

ITU-A: Infección sintomática de las vías urinarias confirmada microbiológicamente

- El paciente tiene al menos **uno** de los siguientes síntomas o signos sin otra causa reconocida: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tenesmo vesical, polaquiuria, disuria, o tensión en zona suprapúbica
- Y
- el paciente tiene un urocultivo positivo (cien mil o más colonias por ml de orina) a dos especies de microorganismos como máximo.

ITU-B: Infección sintomática de las vías urinarias sin confirmación microbiológica

- El paciente tiene al menos **dos** de los siguientes síntomas o signos sin otra causa reconocida: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tenesmo vesical, polaquiuria, disuria, o tensión en zona suprapúbica
- Y al menos **uno** de los siguientes:
- La tira reactiva es positiva en orina para la esterasa leucocítica y/o nitratos.
 - Piuria (10 leucocitos o más por ml, o 3 leucocitos o más por ml, al analizar con un objetivo de gran aumento una muestra de orina no centrifugada).
 - En una tinción Gram de orina no centrifugada se han visualizado microorganismos.
 - En dos cultivos de orina obtenida por punción suprapúbica se han aislado 100 o más colonias por mililitro del mismo uropatógeno (bacterias Gram-negativas o *S. saprophyticus*).
 - En un paciente sometido a tratamiento antibiótico correcto, el aislamiento en un urocultivo de cien mil o menos colonias por ml de un único uropatógeno (bacterias Gram-negativas o *S. saprophyticus*).
 - Existe un diagnóstico médico.
 - El médico ha prescrito el tratamiento antimicrobiano adecuado.

Notas:

- La bacteriuria asintomática no es una categoría de infección para el estudio EPINE
- Las bacteriemias secundarias a bacteriuria asintomática han de clasificarse como BCM con origen S-ITU.

6.5.4 BCM: Bacteriemia

BCM: bacteriemia confirmada microbiológicamente

Se considera una sola opción:

- Un hemocultivo positivo para un patógeno reconocido
o
- El paciente tiene al menos **uno** de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), escalofríos o hipotensión
y
dos hemocultivos positivos a un contaminante habitual de la piel (a partir de 2 muestras de sangre diferentes extraídas dentro de un intervalo de 48 horas).

Los contaminantes cutáneos habituales son: *Staphylococcus* coagulasa-negativo (*epidermidis*, *saprophyticus*, etc.), *Micrococcus* sp., *Propionibacterium acnes*, *Bacillus* sp., *Corynebacterium* sp.

Anotación del Origen de la BCM (en un campo específico del Formulario P, separado del de la localización) (

Tabla 11):

- **Asociada a catéter**: Si en una bacteriemia confirmada microbiológicamente (BCM) los síntomas han mejorado en las 48 horas posteriores a la retirada del catéter, se considerará una bacteriemia asociada a catéter no clasificable como una IAC3. En el campo específico se debe anotar el tipo de catéter asociado
 - o central: C-CVC
 - o periférico: C-CVP
- **Secundaria a otra infección**: Se ha aislado el mismo microorganismo en otra localización de infección, o existen pruebas clínicas de que la bacteriemia es secundaria a otra localización de infección, procedimiento diagnóstico invasivo o cuerpo extraño. En el campo específico se debe anotar el sitio de origen de la bacteriemia según la siguiente clasificación:
 - o Pulmonar: S-PUL
 - o Infección de las vías urinarias: S-ITU
 - o Infección de la incisión quirúrgica: S-IQ
 - o Infección del tracto digestivo: S-DIG
 - o Infección de la piel o partes blandas: S-PPB
 - o Otras: S-OTR.
- **Desconocido**:
 - o BCM de origen desconocido: bacteriemia estudiada y cuyo origen no se ha llegado a establecer: OD.
 - o BCM desconocida. Sin datos (missing) o sin información disponible para poder determinar su origen: DES.

6.5.5 IAC: Infección asociada a catéter

IAC1-CVC: Infección local asociada a catéter vascular central (sin hemocultivo positivo)

- Cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular central ($\geq 10^3$ UFC/ml (1)) o cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC (2)

y

- Pus o inflamación en el lugar de la inserción o en la luz del catéter

IAC1-CVP: Infección local asociada a catéter vascular periférico (sin hemocultivo positivo)

- Cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular periférico ($\geq 10^3$ UFC/ml) o cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC

y

- Pus o inflamación en el lugar de la inserción o en la luz del catéter

IAC2-CVC: Infección general (sepsis clínica) asociada a catéter vascular central (sin hemocultivo positivo)

- Cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular central ($\geq 10^3$ UFC/ml) o cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC

y

- Los signos clínicos mejoran en las 48 horas siguientes a la retirada del catéter

IAC2-CVP: Infección general (sepsis clínica) asociada a catéter vascular periférico (sin hemocultivo positivo)

- Cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular periférico ($\geq 10^3$ UFC/ml) o cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC

y

- Los signos clínicos mejoran en las 48 horas siguientes a la retirada del catéter

IAC3-CVC: Bacteriemia asociada a catéter vascular central confirmada microbiológicamente

- Bacteriemia confirmada microbiológicamente que aparece 48 horas antes o después de la retirada del catéter y cualquiera de los siguientes:
 - Un cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular central ($\geq 10^3$ UFC/ml) o un cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC para el mismo microorganismo
 - El cociente entre el hemocultivo positivo del catéter vascular central y el hemocultivo de sangre periférica es superior a 5 para el mismo microorganismo (3)
 - El hemocultivo de catéter vascular central es positivo para el mismo microorganismo 2 horas o más antes que el hemocultivo de sangre periférica (ambos hemocultivos se extrajeron al mismo tiempo) (4)
 - Un cultivo positivo para el mismo microorganismo en el pus de la zona de inserción

IAC3-CVP: Bacteriemia asociada a catéter vascular periférico confirmada microbiológicamente

- Bacteriemia confirmada microbiológicamente que aparece 48 horas antes o después de la retirada del catéter y cualquiera de los siguientes:
 - Un cultivo cuantitativo positivo del catéter vascular periférico ($\geq 10^3$ UFC/ml) o un cultivo semi-cuantitativo con más de 15 UFC para el mismo microorganismo
 - Un cultivo positivo para el mismo microorganismo en el pus de la zona de inserción

Referencias:

- (1) Brun-Buisson C, Abrouk F, Legrand P, Huet Y, Larabi S, Rapin M. Diagnosis of central venous catheter-related sepsis. Critical level of quantitative tip cultures. Arch Intern Med. 1987; 147:873-877.
- (2) Maki DG, Weise C, Sarafin H. A semiquantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. N Engl J Med. 1977; 296:1305-1309.
- (3) Blot F, Nitenberg G, Brun-Buisson C. New tools in diagnosing catheter-related infections. Support Care Cancer. 2000; 8:287-292.
- (4) Quilici N, Audibert G, Conroy MC, Bollaert PE, Guillemin F, Welfringer P et al. Differential quantitative blood cultures in the diagnosis of catheter-related sepsis in intensive care units. Clin Infect Dis. 1997; 25:1066-1070.

Tabla 11. Códigos y términos para la anotación del origen de la bacteriemia

BCM asociada a catéter	
C-CVC	Asociación clínica a catéter vascular central (p.e. los síntomas mejoran en las 48 horas siguientes a la retirada del catéter)
C-CVP	Asociación clínica a catéter vascular periférico (p.e. los síntomas mejoran en las 48 horas siguientes a la retirada del catéter)
*	IAC3-CVC: hay confirmación microbiológica de la asociación con catéter vascular central
*	IAC3-CVP: hay confirmación microbiológica de la asociación con catéter vascular periférico
BCM secundaria a otra localización	
S-PUL	Infección pulmonar (BCM secundaria a...)
S-ITU	Infección del tracto urinario
S-IQ	Infección del lugar de la intervención quirúrgica
S-DIG	Infección del tracto digestivo
S-PPB	Infección de la piel o partes blandas
S-OTR	Otra infección (p.e., meningitis, osteomielitis, etc.)
BCM de origen desconocido	
OD	BCM de origen desconocido: bacteriemia estudiada y cuyo origen no se ha llegado a establecer
DES	BCM desconocida. Sin datos (missing) o sin información disponible para poder determinar su origen

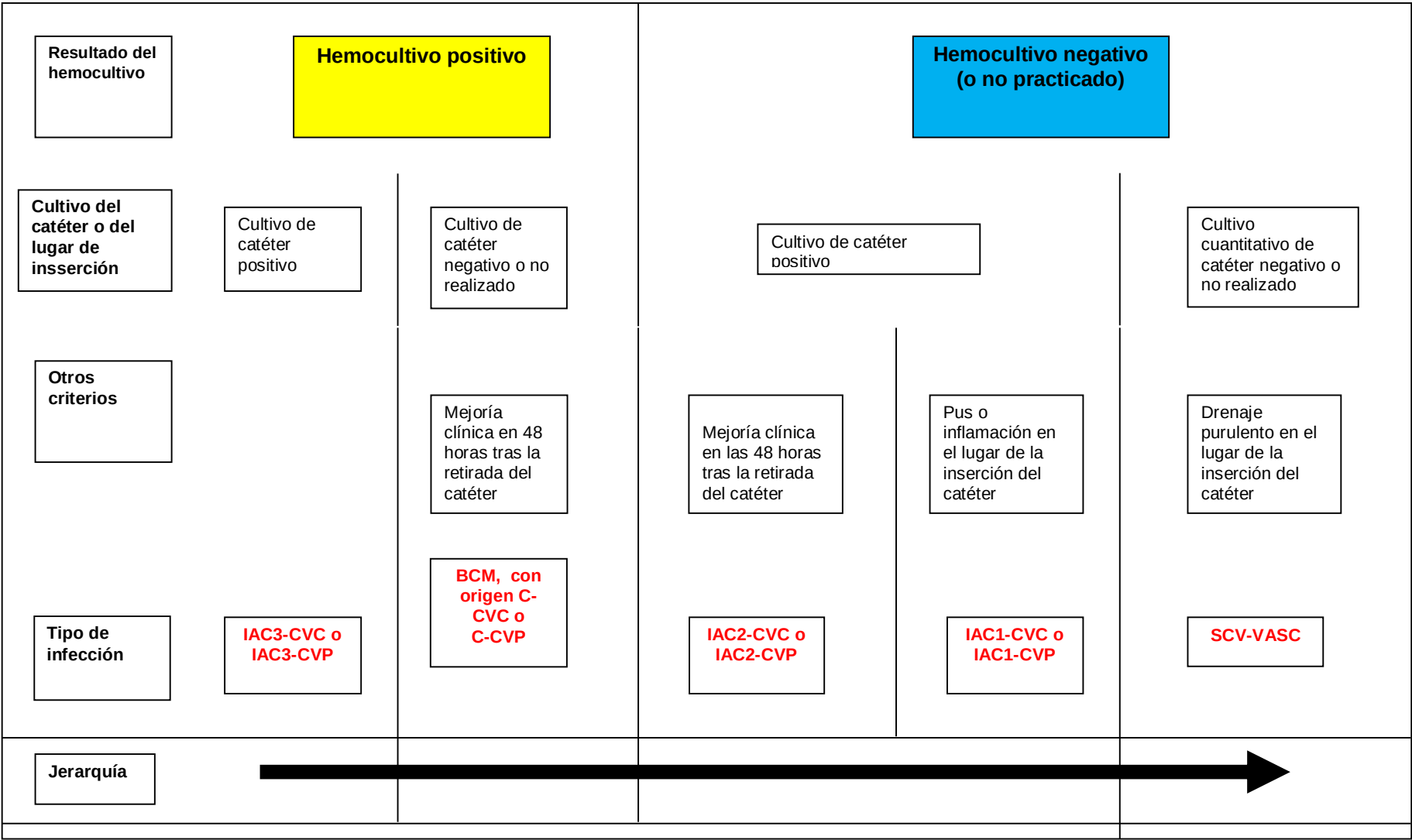
Notas IMPORTANTES BCM e IAC:

- CVC= catéter vascular central, CVP = catéter vascular periférico.
- La colonización de un catéter vascular central no se debe anotar.
- Una bacteriemia confirmada microbiológicamente y asociada a catéter vascular central C-CVC o catéter vascular periférico C-CVP con confirmación microbiológica en el cultivo del catéter, se clasificará como IAC3-CVC o IAC3-CVP, respectivamente. (Figura 8). Es decir, toda bacteriemia asociada a catéter vascular confirmada microbiológicamente debe ser declarada como IAC3 (Figura 8).
- El Origen también debe anotarse en las bacteriemias neonatales: NEO-BCM y NEO-BSCN.
- Las bacteriemias primarias incluyen las bacteriemias asociadas a catéter (IAC3-CVC, IAC3-CVP, BCM (incluyendo también “NEO-BCM”, “NEO-BSCN”) con origen C-CVC o C-CVP y las bacteriemias desconocidas (OD, DES) (

- Tabla 11).
- En el caso de una bacteriemia secundaria debe anotarse de forma separada tanto la bacteriemia (junto con su origen), como la infección primaria, si concuerda con la definición de la localización.

Figura 8. Algoritmo para el diagnóstico de las infecciones asociadas a catéter

Nota: Una vía arterial es central o periférica dependiendo de dónde termina



6.5.6 OA: Infección osteo-articular

OA-OST: Osteomielitis

Una osteomielitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una biopsia ósea se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o estudio histopatológico se han observado signos claros de osteomielitis.
3. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), tumefacción localizada, tensión, calor o drenaje de la zona sospechosa de infección ósea **y** al menos uno de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en la sangre (p.e., *H. influenzae*, *S. pneumoniae*)
 - c. Evidencia radiológica de infección (p.e., hallazgos anormales en radiografía, TAC, RM, tomografía con radio trazador [galio, tecnecio, etc.]).

Instrucciones de anotación:

- Catalogar la mediastinitis después de una cirugía cardíaca que se acompaña de osteomielitis como infección quirúrgica de órgano/espacio (IQ-O).

OA-ART: Infección articular o de la cápsula

Una infección articular o de la cápsula debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo de líquido articular o de una biopsia de la cápsula sinovial se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o estudio histopatológico se han observado signos evidentes de infección de la articulación o de la cápsula.
3. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: dolor articular, tumefacción, tensión, calor, signos de derrame o limitación de la movilidad **y** al menos uno de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram del líquido articular se han observado microorganismos y leucocitos.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre, orina o fluido articular.
 - c. Las características bioquímicas y el recuento leucocitario del líquido articular son compatibles con infección y no se explican por una enfermedad reumática.
 - d. Evidencia radiológica de infección (p.e., hallazgos anormales en radiografía, TAC, RM, tomografía con radiotrazador [galio, tecnecio, etc.]).

OA-DISC: Infección del disco intervertebral

Una infección del disco intervertebral debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una muestra de tejido del disco intervertebral obtenida durante una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja, se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o estudio histopatológico se han observado signos claros de infección.
3. Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin ninguna otra causa que lo explique o dolor en la zona afectada, **y** evidencia radiológica de infección, (p.e., hallazgos anormales en radiografía, TAC, RM, tomografía con radiotrazador [galio, tecnecio, etc.]).
4. Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) sin ninguna otra causa que lo explique y dolor en la zona afectada, **y** resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina (p.e.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *Streptococcus* del grupo B).

6.5.7 SNC: Infección del sistema nervioso central

SNC-IC: Infección intracraneal (absceso cerebral, infección subdural o epidural, encefalitis)

Una infección intracraneal debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una muestra de tejido cerebral o de duramadre se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o estudio histopatológico se ha observado un absceso o signos de infección intracraneal.
3. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: cefalea, vértigo, fiebre (>38C), signos de localización neurológica, alteración del nivel de conciencia, o confusión

y al menos uno de los siguientes:

- a. En el examen microscópico de una muestra de tejido cerebral o de un absceso cerebral obtenido por aspiración con aguja o de una biopsia practicada en una intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado un microorganismo.
- b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina.
- c. Evidencia radiológica de infección (p.e., hallazgos anormales en el ultrasonido, TAC, RM, tomografía cerebral con radionucleídos, o arteriograma)
- d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.

y el médico ha prescrito el tratamiento antimicrobiano adecuado (si se había diagnosticado antes de la muerte)

Instrucciones:

- Si coexisten un absceso cerebral y meningitis, la infección se catalogará como IC.

SNC-MEN: Meningitis o ventriculitis

Una meningitis o ventriculitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo del líquido cefalorraquídeo (LCR) se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre (>38C), cefalea, rigidez de nuca, signos meníngeos, signos de irritación o déficit de un nervio craneal o irritabilidad,

y al menos uno de los siguientes:

- a. Aumento de leucocitos, elevación de proteínas y/o descenso de glucosa en el LCR.
- b. En la tinción de Gram del LCR se han observado microorganismos.
- c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
- d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en LCR, sangre u orina.
- e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.

y el médico ha prescrito el tratamiento antimicrobiano adecuado (si se había diagnosticado antes de la muerte).

Instrucciones:

- Una infección de la derivación de líquido cefalorraquídeo se considerará como IQ si se produce ≤90 días desde su inserción; si se produce más tarde o después de la manipulación de la derivación, se catalogará como SNC-MEN.
- Una meningoencefalitis se catalogará como SNC-MEN.
- Un absceso espinal con meningitis se catalogará como SNC-MEN.

SNC-ABC: Absceso espinal sin meningitis

Un absceso espinal sin meningitis (es decir, un absceso epidural o subdural medular que no afecte al líquido cefalorraquídeo ni a las estructuras óseas de alrededor) debe cumplir **alguno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de un absceso localizado en el espacio subdural o epidural se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica, una autopsia o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso epidural o subdural intrarraquídeo.
3. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dorsalgia, tensión localizada, radiculitis, paraparesia o paraplejia
y al menos uno de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Evidencia radiológica de un absceso espinal (p.e., hallazgos anormales en la mielografía, TAC, RM u otras tomografías [galio, tecnecio, etc.]).y el médico ha prescrito el tratamiento antimicrobiano adecuado (si se había diagnosticado antes de la muerte).

Instrucciones:

- Un absceso espinal con meningitis se catalogará como SNC-MEN.

6.5.8 SCV: Infección del sistema cardiovascular

SCV-VASC: Infección arterial o venosa

Una infección arterial o venosa debe cumplir al menos **uno de los siguientes** criterios:

1. En el cultivo de una biopsia arterial o venosa obtenida durante una intervención quirúrgica se ha aislado un microorganismo
Y los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.
2. Durante una intervención quirúrgica o en el estudio histopatológico se han observado signos de infección arterial o venosa.
3. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que lo explique: fiebre (>38C), dolor, eritema o calor en la zona vascular afectada,
y en el cultivo semicuantitativo del extremo intravascular de la cánula se han aislado más de 15 colonias,
y los hemocultivos han sido negativos o no se han practicado.
4. Drenaje purulento de la zona vascular afectada
y los hemocultivos han sido negativos, o no se han realizado.

Instrucciones:

- Las infecciones de injerto, derivación o fistula arteriovenosa o del sitio de canalización intravascular sin resultados positivos de los hemocultivos, han de ser considerada una SCV-VASC.

SCV-ENDO: Endocarditis

Una endocarditis de una válvula natural o protésica debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de la válvula o de la vegetación se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre (>38C), aparición de un soplo o cambio del que ya existía, fenómenos embólicos, manifestaciones cutáneas (p.e., petequias, hemorragias en astilla, nódulos subcutáneos dolorosos), insuficiencia cardíaca congestiva, o anomalías de la conducción cardíaca
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. Se ha aislado el mismo microorganismo en dos o más hemocultivos.
 - b. Si los cultivos de la válvula han sido negativos o no se han practicado, la observación de microorganismos en la tinción de Gram de la válvula.
 - c. En una intervención quirúrgica o en la autopsia se ha observado una vegetación valvular.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre u orina (p.e.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *Streptococcus* del grupo B).y el médico ha prescrito el tratamiento antimicrobiano adecuado (si se había diagnosticado antes de la muerte).

SCV-CARD: Miocarditis o pericarditis

Una miocarditis o pericarditis debe cumplir **alguno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una muestra de tejido o líquido pericárdico obtenida por aspiración con aguja o en una intervención quirúrgica se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor torácico, pulso paradójico o dilatación cardíaca
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. Anomalías en el electrocardiograma compatibles con una miocarditis o pericarditis.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre (p.e.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*).
 - c. Evidencia de miocarditis o pericarditis en un estudio histológico de tejido cardíaco.
 - d. Cuadruplicación del título de anticuerpos específicos con o sin aislamiento de un virus en faringe o heces.
 - e. Signos de derrame pericárdico en un ecocardiograma, TAC, RM o angiografía.

Comentario:

- Muchos casos de pericarditis post-cirugía cardíaca o post-infarto de miocardio no son infecciosos.

SCV-MED: Mediastinitis

Una mediastinitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una muestra de tejido o líquido mediastínico obtenido en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
2. Evidencia de mediastinitis en una intervención quirúrgica o en el estudio histopatológico.
3. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor torácico o inestabilidad esternal,
y al menos uno de los siguientes:
 - a. Drenaje purulento de la zona mediastínica.
 - b. En un hemocultivo o en un cultivo de un drenaje del área mediastínica se ha aislado un microorganismo.
 - c. Ensanchamiento del mediastino en la exploración radiológica.

Instrucciones:

- Una mediastinitis posterior a cirugía cardíaca que se acompañe de osteomielitis debe ser considerada una IQ-O.

6.5.9 ONC: Infección de ojos, oídos, nariz, garganta o boca

ONC-CONJ: Conjuntivitis

Una conjuntivitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de un exudado purulento obtenido de la conjuntiva o de tejidos contiguos como el párpado, la córnea, las glándulas de Meibomio o las glándulas lacrimales, se ha aislado un microorganismo.
2. Dolor o enrojecimiento conjuntival o periocular,
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram del exudado se han observado leucocitos y microorganismos.
 - b. Exudado purulento.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos (p.e., ELISA o IF para *Chlamydia trachomatis*, virus herpes simple o adenovirus) en un exudado o frotis conjuntival.
 - d. En la observación microscópica de un exudado o frotis conjuntival se han observado células gigantes multinucleadas.
 - e. Resultado positivo de un cultivo para virus.
 - f. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.

Instrucciones de anotación:

- Otras infecciones oculares han de ser consideradas como ONC-OJO.
- Las conjuntivitis químicas causadas por nitrato de plata (AgNO_3) no han de ser consideradas infecciones nosocomiales.
- Una infección conjuntival que suceda en el contexto de una enfermedad viral diseminada (por ejemplo: sarampión, varicela, o una ITU), no se catalogará como conjuntivitis.

ONC-OJO: Infecciones oculares no conjuntivales

Una infección ocular no conjuntival debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de cámara anterior o posterior o de humor vítreo se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: dolor ocular, anomalías de la visión o hipopión.
y al menos uno de los siguientes:
 - a. Existe un diagnóstico médico de infección ocular.
 - b. Resultado positivo de una prueba para detección de antígenos en sangre (p.e.: *H. influenzae*, *S. pneumoniae*).
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

ONC-OIDO: Oído y mastoides

Una infección del oído o de la mastoides debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

Una Otitis externa debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo del drenaje purulento del conducto auditivo externo se ha aislado un patógeno.
2. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^\circ\text{C}$), dolor, eritema o supuración del conducto auditivo externo
Y en la tinción de Gram del drenaje purulento se han observado microorganismos.

Una Otitis media debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo de contenido del oído medio obtenido por timpanocentesis o intervención quirúrgica se ha aislado un patógeno.

2. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor a nivel del tímpano, inflamación, retracción o disminución de la movilidad de la membrana timpánica o presencia de líquido detrás de esta membrana.

Una Otitis interna debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo de contenido del oído interno obtenido en una intervención quirúrgica se ha aislado un patógeno.
2. Existe un diagnóstico médico de otitis interna.

Una Mastoiditis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo del drenaje purulento de la mastoides se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos dos de los siguientes sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor, tensión, eritema, cefalea o parálisis facial
y al menos uno de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram de material purulento procedente de la mastoides se han observado patógenos.
 - b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre.

Instrucciones:

- Debe tenerse en cuenta que en el presente estudio existe un solo código para Oído y mastoides. En el anterior protocolo del EPINE había un código para cada infección: Otitis externa (código: OTEX), Otitis media (código: OTME), entre otros.

ONC-ORAL: Cavidad oral (boca, lengua o encías)

Una infección de cavidad oral debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En un cultivo de material purulento procedente de tejidos de la cavidad oral se ha aislado un microorganismo.
2. En la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o un estudio histopatológico se ha observado un absceso u otro signo claro de infección de la cavidad oral.
3. Al menos uno de los siguientes síntomas o signos sin otra causa que los explique: absceso, úlcera, placas o lesiones de color blanco en la mucosa oral
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En la tinción de Gram se han observado microorganismos.
 - b. Resultado positivo de la tinción con hidróxido de potasio (KOH).
 - c. En examen microscópico del frotis bucal se han observado células gigantes multinucleadas.
 - d. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en las secreciones orales.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.
 - f. Diagnóstico médico de infección y tratamiento antifúngico oral o tópico.

Instrucciones:

- Las infecciones nosocomiales primarias por herpes simple de la cavidad oral deben ser consideradas como ONC-ORAL. Las infecciones herpéticas recurrentes no se catalogarán como infecciones nosocomiales.

ONC-SINU: Sinusitis

Una sinusitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo del producto patológico purulento de la cavidad sinusal se ha aislado un microorganismo.
2. **Uno** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor o tensión en el seno afectado, cefalea, exudado purulento u obstrucción nasal **y** al menos **uno** de los siguientes:
 - a. Prueba de la transiluminación positiva.
 - b. Evidencia radiológica de infección (incluyendo TAC).

ONC-VRA: Vías respiratorias altas, faringitis, laringitis, epiglotitis

Una infección de las vías respiratorias altas debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), eritema de la faringe, dolor de garganta, tos, voz ronca o exudado purulento en la garganta, **y** al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En un cultivo de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en sangre o secreciones respiratorias.
 - d. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el título de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.
 - e. Existe un diagnóstico médico de una infección de vía respiratoria alta.
2. Durante la exploración clínica, una intervención quirúrgica, o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso.

6.5.10 VRB: Infección de vías respiratorias bajas sin neumonía

VRB-BRON: Bronquitis, traqueobronquitis, bronquiolitis o traqueítis, sin neumonía

Las infecciones traqueobronquiales deben cumplir los siguientes criterios:

No hay evidencia clínica o radiológica de neumonía,

y

al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre (38° C), tos, aparición o aumento de la producción de esputo, roncus, sibilantes

y

al menos uno de los siguientes:

- a. En el cultivo de una muestra de esputo obtenida por aspiración traqueal o broncoscopia se ha aislado un microorganismo.
- b. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en las secreciones respiratorias.

Instrucciones:

- Una bronquitis crónica en un paciente con enfermedad pulmonar crónica no se catalogará como infección, a menos que exista evidencia de infección secundaria, manifestada por cambio en el microorganismo.

Nota: En el estudio de 2013 se incorporaron algunos nuevos controles de calidad en la introducción de datos a la Web, para evitar que se declaren infecciones que no cumplan los criterios del Manual de códigos (como, por ejemplo, que se declare una Bronquitis (VRB-BRON), sin aislamiento de microorganismo en muestra de esputo, ni resultado positivo de antígenos en secreciones respiratorias).

VRB-PULM: Otras infecciones de vías respiratorias bajas

Otras infecciones de vías respiratorias bajas deben cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el frotis o cultivo de una muestra de tejidos o líquidos pulmonares, incluido el líquido pleural, se ha observado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso pulmonar o un empiema.
3. En la exploración radiológica del tórax se ha observado un signo de absceso.

Instrucciones:

- Los abscesos pulmonares o empiemas sin neumonía se catalogarán como VRB-PULM.

6.5.11 GI: Infección del aparato digestivo

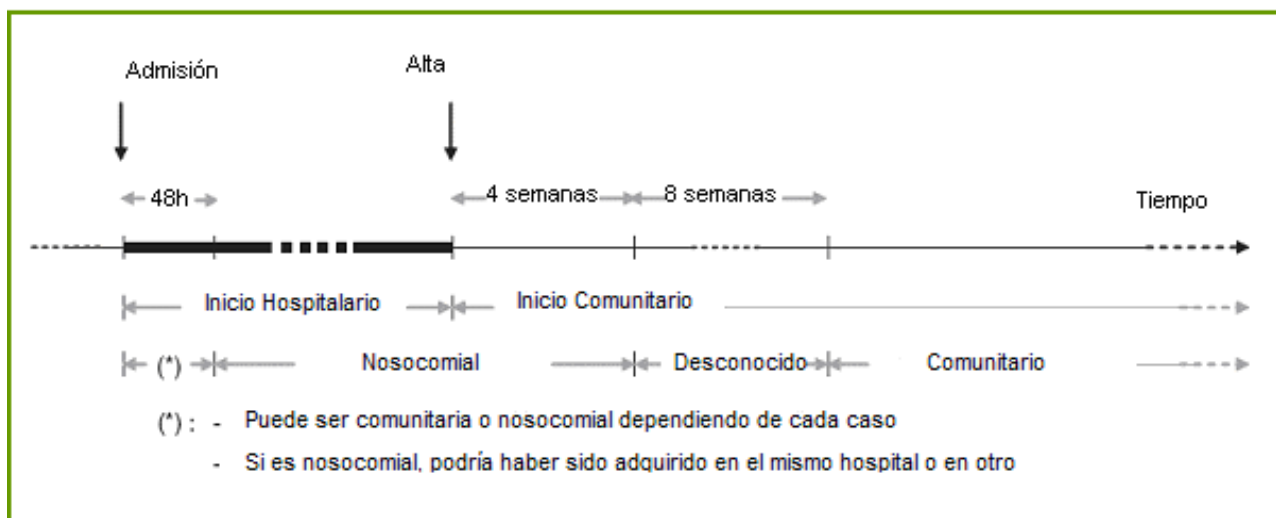
GI-CDI: Infección por *Clostridium difficile*

Una infección por *Clostridium difficile* debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Depositiones diarreicas o megacolon tóxico y detección positiva de toxina A y/o B de *C. difficile* en las deposiciones, o la detección en heces de *C. difficile* productor de toxina mediante cultivo o mediante otras técnicas (p.e., un resultado positivo por PCR).
2. Colitis pseudomembranosa diagnosticada por colonoscopia.
3. Histopatología colónica característica de la infección por *C. difficile* (con o sin diarrea) en una muestra obtenida durante endoscopia, colectomía o autopsia.

Nota: Si aparecen signos clínicos de infección por *Clostridium difficile* en un periodo de 28 días (4 semanas) después del alta hospitalaria, la GI-CDI debe ser definida como una infección nosocomial (Figura 9).

Figura 9. Evaluación de una infección por *Clostridium difficile* como nosocomial o comunitaria



GI-GE: Gastroenteritis (excluyendo CDI)

Una gastroenteritis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Diarrea de aparición aguda (heces líquidas durante más de 12 horas), con o sin vómitos o fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), si tras el diagnóstico diferencial con una etiología no infecciosa (pie.; exámenes diagnósticos, tratamiento que no sea agente antimicrobiano, agudización de un trastorno crónico o estrés psicológico) ésta última es poco probable.
2. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas en ausencia de otra causa que los explique: náuseas, vómitos, dolor abdominal, fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) o cefalea
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En un cultivo de heces o en un frotis rectal se ha aislado un microorganismo entero patógeno.
 - b. En un estudio de rutina o por microscopio electrónico se ha observado un microorganismo entero patógeno.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos o anticuerpos en sangre o en heces.
 - d. En un cultivo tisular (examen de toxinas) se han observado cambios sicopáticos que permiten diagnosticar la presencia de un entero patógeno.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.

GI-ITG: Infección del tracto gastrointestinal (esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y recto), excluidas gastroenteritis y apendicitis

Una infección del tracto gastrointestinal (excluidas gastroenteritis y apendicitis) debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En una intervención quirúrgica o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección.
2. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas en ausencia de otra causa que los explique y compatible con infección de órgano o tejido afectado: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), náuseas, vómitos, dolor o tensión abdominal
y al menos uno de los siguientes:
 - a. Se han aislado microorganismos en el cultivo de un drenaje o de tejidos obtenidos en una intervención quirúrgica, una endoscopia o un drenaje quirúrgico.
 - b. Se han observado microorganismos en la tinción Gram o KOH o células gigantes multinucleadas en el examen microscópico de un drenaje o tejidos obtenidos durante una intervención quirúrgica o una endoscopia, o de un drenaje quirúrgico.
 - c. En un hemocultivo se han aislado microorganismos.
 - d. En un estudio radiológico hay evidencia de hallazgos patológicos.
 - e. En un estudio endoscópico hay evidencia de hallazgos patológicos (p.e., esofagitis o proctitis por *Cándida*).

GI-HEP: Hepatitis aguda

Una hepatitis aguda debe cumplir el siguiente criterio:

1. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas en ausencia de otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, ictericia o antecedentes de transfusión durante los 3 meses previos
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos o anticuerpos para hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C o hepatitis delta.
 - b. Pruebas de función hepática alteradas (p.e., elevación de las transaminasas (ALT/AST), bilirrubina).
 - c. Se ha detectado Citomegalovirus (CMV) en orina o en secreciones orofaríngeas.

Instrucciones:

- No notificar ninguna hepatitis o ictericia de origen no infeccioso (déficit de alfa-1 antitripsina).
- No notificar ninguna hepatitis o ictericia que resulte de una exposición a hepatotoxinas (alcohol o hepatitis inducida por paracetamol, etc.).
- No notificar ninguna hepatitis o ictericia que resulte de una obstrucción biliar (colecistitis).

GI-HECB: Hepatitis crónica por el virus de la hepatitis B

Una hepatitis crónica por el virus de la hepatitis B debe cumplir el siguiente criterio:

1. Cuadro de hepatitis de más de 6 meses de evolución,
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. HBsAg+(positivo) y anti-HBc+ (que definen al sujeto como portador)
 - b. Anti-HBc+ con HBsAg- (negativo), con alteración de funcionalismo hepático (elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) por encima del límite superior de la normalidad) debido a esta infección y no a otras causas.

GI-HECC: Hepatitis crónica por el virus de la hepatitis C

Una hepatitis crónica por el virus de la hepatitis C debe cumplir los siguientes criterios:

1. Cuadro de hepatitis de más de 6 meses de evolución.
2. Positividad del marcador Anti-VHC+, con alteración de funcionalismo hepático (elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) por encima del límite superior de la normalidad) debido a esta infección y no a otras causas.

GI-IAB: Infección intraabdominal (vesícula biliar, vías biliares, hígado (excluyendo hepatitis viral), bazo, páncreas, peritoneo, espacio subfrénico o subdiafragmático, y tejidos o zonas intraabdominales que no se han definido en otro apartado, incluye apendicitis).

Una infección intraabdominal debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de un material purulento del espacio intraabdominal obtenido en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica, o en un estudio histopatológico, se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección intraabdominal.
3. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}$), náuseas, vómitos, dolor abdominal, o ictericia
y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En el cultivo del drenaje de un tubo colocado durante una intervención quirúrgica (por ejemplo, sistema de drenaje cerrado, drenaje abierto o drenaje en tubo T) se ha aislado un microorganismo.
 - b. En la tinción de Gram de un drenaje o de una muestra de tejido obtenida en una intervención quirúrgica o por aspiración con aguja se han observado microorganismos.
 - c. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo y hay evidencia radiológica de infección (p.e., hallazgos anormales en el ultrasonido, TAC, RM, tomografía con radio-trazador [galio, tecnecio, etc.] o en una radiografía de abdomen).

Instrucciones:

- No notificar ninguna pancreatitis (síndrome inflamatorio caracterizado por dolor abdominal, náuseas y vómitos asociados a elevados niveles de enzimas pancreáticas) a menos que se determine que es de origen infeccioso.

6.5.12 REPR: Infección del aparato reproductor

REPR-END: Endometritis

Una endometritis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo del líquido o de una muestra de tejido de endometrio obtenida durante una intervención quirúrgica, aspiración con aguja o raspado se ha aislado un microorganismo.
2. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor abdominal, tensión uterina o drenaje purulento del útero.

Instrucciones:

- Una endometritis postparto será considerada como una infección nosocomial a menos que el líquido amniótico estuviera infectado en el momento del ingreso, o que la paciente hubiera sido ingresada 48 horas después de la rotura de membranas.

REPR-EPIS: Episiotomía

Una infección de la episiotomía debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Postparto vaginal con drenaje purulento de la episiotomía.
2. Postparto vaginal con absceso en la episiotomía.

REPR-FSV: Infección del fondo de saco vaginal

Una infección del fondo de saco vaginal debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Posthisterectomía con drenaje purulento del saco vaginal.
2. Posthisterectomía con absceso en saco vaginal.
3. Posthisterectomía con cultivo del fluido o de tejido del saco vaginal y se ha aislado un patógeno.

REPR-OTR: Otras infecciones del aparato genital masculino o femenino (epidídimo, testículos, próstata, vagina, ovarios, útero, o cualquier tejido profundo de la pelvis, a excepción de la endometritis o la infección del fondo de saco vaginal.

Las otras infecciones del aparato genital masculino o femenino deben cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo del tejido o líquido de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección.
3. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas en ausencia de otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), náuseas, vómitos, dolor, tensión o disuria,
y al menos uno de los siguientes:
 - a. En el hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Existe un diagnóstico médico.

Instrucciones:

- Notificar una endometritis como REPR-END.
- Notificar las infecciones del saco vaginal como REPR-FSV.

6.5.13 PPB: Infección de la piel o partes blandas

PPB-PIEL: Infección de la piel

Una infección de la piel debe cumplir menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Drenaje purulento, pústulas, vesículas o forúnculos.
2. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: dolor o tensión, tumefacción localizada, eritema o calor,
y al menos uno de los siguientes:
 - a. En el cultivo de un aspirado o de un drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo; si forma parte de la flora normal de la piel (p.e., difteroides [*Corynebacterium* spp], *Bacillus* [no *B anthracis*] spp, *Propionibacterium* spp, estafilococos coagulasa negativos [incluye *S. epidermidis*], estreptococos del grupo viridans, *Aerococcus* spp, *Micrococcus* spp), debe ser un cultivo puro.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. Resultado positivo de una prueba para la detección de antígenos en el tejido infectado o en sangre (p.e., herpes simplex, varicela zóster, *H. influenzae*, *N. meningitidis*).
 - d. En el estudio microscópico del tejido afectado se han observado células gigantes multinucleadas.
 - e. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas para el patógeno.

Instrucciones:

- Una infección de úlcera por presión ha de ser notificada como PPB-DECU.
- Una quemadura infectada ha de ser notificada como PPB-QU.
- Los abscesos mamarios o una mastitis han de ser notificados como PPB-MAST.

PPB-PB: Partes blandas (fascitis necrotizante, gangrena infecciosa, celulitis necrotizante, miositis infecciosa, linfadenitis o linfangitis)

Una infección de partes blandas debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de un tejido o drenaje de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
2. Drenaje purulento de la zona afectada.
3. En una intervención quirúrgica o estudio histopatológico se ha observado un absceso u otro signo evidente de infección.
4. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas en la zona afectada, sin otra causa que los explique: dolor localizado o tensión, eritema, tumefacción, o calor,
y al menos uno de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - b. Resultado positivo de la prueba para la detección de antígenos en sangre u orina (p.e., *H influenzae*, *S pneumoniae*, *N meningitidis*, *Streptococcus* grupo B, *Candida* spp).
 - c. El título de anticuerpos específicos IgM es diagnóstico o el de anticuerpos IgG se ha cuadruplicado en dos muestras sucesivas.

Instrucciones:

- Una infección de úlcera por presión ha de ser notificada como PPB-DECU.
- Una infección de tejido profundo de la pelvis ha de ser notificada como REPR-OTR.

PPB-DECU: Úlcera por presión, incluye infecciones superficiales y profundas

La infección de una úlcera por presión debe cumplir el siguiente criterio:

1. Al menos **dos** de los siguientes signos o síntomas sin otra causa que los explique: eritema, tensión o tumefacción de los bordes de la úlcera por presión, y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En un cultivo adecuadamente obtenido de un fluido o tejido se ha aislado un microorganismo.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.

Comentarios:

- Un drenaje purulento por sí sólo no es prueba suficiente de infección.
- Los cultivos positivos obtenidos de la superficie de la úlcera no son prueba suficiente de infección. La forma correcta de obtener muestras de la úlcera para cultivar implica el aspirado de fluido mediante aguja o la biopsia de los márgenes de la úlcera.

PPB-QU: Quemadura

Una infección de una quemadura debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. Cambio del aspecto de la quemadura, tal como un desprendimiento precoz de la escara, o se vuelve de color marrón oscuro, negro o violáceo, o edema alrededor de la herida y en el examen histológico de la biopsia de la quemadura se ha observado que los microorganismos invaden el tejido viable que la limita.
2. Cambio del aspecto de la quemadura, tal como un desprendimiento precoz de la escara, o se vuelve de color marrón oscuro, negro o violáceo, o aparece un edema alrededor de la herida, y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo y no se ha encontrado ningún otro foco infeccioso.
 - b. En una biopsia o en un raspado de la lesión se ha aislado el virus *Herpes simplex*, se han identificado inclusiones diagnósticas en el estudio histológico con microscopio óptico o electrónico, o se han visualizado partículas víricas con el microscopio electrónico.
3. Al menos dos de los siguientes signos o síntomas en un paciente con quemaduras sin otra causa que los explique: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) o hipotermia ($<36^{\circ}\text{C}$), hipotensión, oliguria ($<20\text{ ml/hr}$), hiperglucemia (teniendo en cuenta la tolerancia a los carbohidratos que hasta entonces había tenido el paciente) o confusión mental, y al menos **uno** de los siguientes:
 - a. En el examen histológico de una biopsia de la quemadura se observan microorganismos que han invadido el tejido viable que la limita.
 - b. En un hemocultivo se ha aislado un microorganismo.
 - c. En una biopsia o en un raspado de la lesión se ha aislado el virus *Herpes simplex*, se han identificado inclusiones diagnósticas en el estudio histológico con microscopio óptico o electrónico, o se han visualizado partículas víricas con el microscopio electrónico.

Comentarios:

- Un drenaje purulento en la quemadura no es adecuado para el diagnóstico de infección de quemadura, ya que puede reflejar un cuidado incompleto de la quemadura.
- La presencia de fiebre aislada en un paciente quemado no es adecuado para el diagnóstico de infección, porque la fiebre puede ser el resultado del trauma tisular o de la presencia de infección en otra localización.

- Los cirujanos de Centros Regionales de Quemados que se ocupan exclusivamente de pacientes con quemaduras pueden requerir el criterio 1 para efectuar el diagnóstico de infección de una quemadura.
- Los Hospitales con Centros Regionales de Quemados pueden subdividir las infecciones de quemaduras en las siguientes: zona de la quemadura, zona del injerto, zona donante, zona receptora del donante de cadáver; el NHSN, sin embargo, las cataloga todas como PPB-QU.

PPB-MAST: Absceso mamario o mastitis

Un absceso mamario o mastitis debe cumplir al menos **uno** de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de una biopsia del tejido mamario afectado o de líquido obtenido mediante incisión y drenaje o aspiración con aguja se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o en un estudio histopatológico se ha observado un absceso mamario u otro signo claro de infección.
3. Fiebre (>38 C) e inflamación local de la mama y un diagnóstico médico de absceso mamario.

Instrucciones:

- Los abscesos mamarios aparecen con más frecuencia después del parto. Aquellos que aparezcan en los 7 días siguientes al parto deben considerarse infecciones nosocomiales.

6.5.14 SIS: Infección sistémica

SIS-DIS: Infección sistémica (diseminada)

Una infección general o sistémica es aquella que afecta a múltiples órganos o sistemas, sin un foco aparente de infección, usualmente de origen vírico, y con signos o síntomas sin causa conocida, compatibles con infección de múltiples órganos o sistemas.

Instrucciones de notificación:

- Usar este código para infecciones víricas que impliquen múltiples sistemas orgánicos (p.e., sarampión, parotiditis, rubéola, varicela, eritema infeccioso). Estas infecciones a menudo sólo pueden ser identificadas mediante criterios clínicos.
- Las infecciones con múltiples sitios metastásicos, como la endocarditis bacteriana, no se codificarán como infección sistémica, sino que clasificarán según el foco primario de las mismas, por ejemplo: SCV-ENDO, SCV-CARD.
- No notificar una fiebre de origen desconocido como SIS-DIS.
- Notificar los exantemas virales o enfermedades eruptivas como SIS-DIS.
- Se clasificará como SIS-DIS la infección por el VIH.

SIS-CLIN: Infección grave no identificada y tratada (anteriormente catalogada como Sepsis clínica en adultos y niños)

El paciente tiene al menos **uno** de los siguientes criterios

- signos clínicos o síntomas no explicables por ninguna causa reconocida
- fiebre (38°C)
- hipotensión (presión sistólica <90 mm)
- oliguria (20 cm³(ml)/hr).

y no se ha practicado ningún hemocultivo o no se ha aislado ningún microorganismo o no se han detectado antígenos en sangre.

y no existe evidencia de ningún foco infeccioso

y el médico ha prescrito tratamiento para sepsis.

Notas:

- ¡No usar este código a menos que sea absolutamente necesario! (definición de último recurso)
- Para sepsis clínica en neonatos usar NEO-CLIN (ver a continuación).

6.5.15 NEO: Definiciones específicas neonatales

NEO-CLIN: Sepsis clínica

TODOS los siguientes criterios (tres):

1. El médico ha prescrito tratamiento antimicrobiano apropiado para la sepsis por lo menos para 5 días.
2. No se ha practicado ningún hemocultivo o no se ha aislado ningún microorganismo.
3. No existe evidencia de otro foco infeccioso,
y dos de los siguientes criterios (en ausencia de otra causa que los explique):
 - Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$) o inestabilidad térmica (con frecuencia después de ser puestos en la incubadora) o hipotermia ($<36,5^{\circ}\text{C}$)
 - Taquicardia ($>200/\text{min}$) o aparición / aumento de la bradicardia ($<80/\text{min}$)
 - Tiempo de llenado capilar (CRT) $>2\text{s}$
 - Aparición o aumento de la apnea(s) ($>20\text{s}$)
 - Acidosis metabólica no explicada
 - Aparición de hiperglicemia ($>140\text{mg/dl}$)
 - Otros signos de sepsis (color de la piel [sólo si no se ha usado CRT], hallazgos de laboratorio [CRP, interleuquina], aumento de las necesidades de oxígeno [intubación], inestabilidad general del paciente, apatía).

Nota: La detección una sola vez de *Staphylococcus* coagulasa-negativo (SCN) en hemocultivos no debería excluir el diagnóstico de sepsis clínica. Una sepsis clínica también puede ser diagnosticada cuando hay un solo hemocultivo con SCN, lo que se consideraría una contaminación del hemocultivo, mientras se cumplan los criterios de sepsis clínica si (NEO-CLIN) y no se cumplan los criterios de NEO-BSCN

NEO-BCM: Bacteriemia confirmada por laboratorio

- Al menos **dos** de los siguientes: fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36,5^{\circ}\text{C}$ o inestabilidad térmica, taquicardia o bradicardia, apnea, aumento del tiempo de relleno capilar, acidosis metabólica, hiperglucemia, u otro signo de bacteriemia como apatía.
- Y**
- se ha aislado un patógeno conocido, diferente a *Staphylococcus* coagulasa-negativo, en un hemocultivo o en un cultivo de LCR (el cultivo de LCR se incluye porque la meningitis en este grupo de edad usualmente es hematógena, por lo que un cultivo positivo en LCR puede ser considerado como evidencia de bacteriemia incluso si los hemocultivos son negativos o no se han practicado).

Notas:

- Debe notificarse el origen de la bacteriemia neonatal NEO-BCM en el campo específico sobre origen de la BCM.
- Si se cumplieran ambas definiciones, NEO-BCM y NEO-BSCN, se notificará como NEO-BCM

NEO-BSCN: Bacteriemia por *Staphylococcus* coagulasa-negativo confirmada por laboratorio

- Al menos **dos** signos o síntomas de los siguientes: fiebre $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36,5^{\circ}\text{C}$ o inestabilidad térmica, taquicardia o bradicardia, apnea, aumento del tiempo de relleno capilar, acidosis metabólica, hiperglucemia, u otro signo de bacteriemia como apatía:

Y

- en un hemocultivo o en la punta del catéter se ha aislado un *Staphylococcus* coagulasa-negativo.

Y

- el paciente tiene **uno** de los siguientes: proteína C reactiva $>2,0$ mg/dL, índice de neutrófilos inmaduros sobre el total de neutrófilos (I/T) $>0,2$, leucocitos $<5/\text{nL}$, plaquetas $<100/\text{nL}$.

Notas:

- Debe notificarse el origen de la bacteriemia neonatal (NEO-BCM o NEO-BSCN) en el campo específico sobre origen de la Bacteriemia.
- Si se cumplieran ambas definiciones, NEO-BCM y NEO-BSCN, se notificará como NEO-BCM

NEO-NEU: Neumonía

- Compromiso respiratorio.

Y

- un nuevo infiltrado, consolidación o derrame pleural en la radiografía de tórax.

Y

- al menos **cuatro** de los siguientes: temperatura $>38^{\circ}\text{C}$ o $<36,5^{\circ}\text{C}$ o inestabilidad térmica, taquicardia o bradicardia, taquipnea o apnea, disnea, aumento de las secreciones respiratorias, aparición de esputo purulento, aislamiento de un patógeno de las secreciones respiratorias, proteína C reactiva $>2,0$ mg/dL, I/T $>0,2$.

NEO-ENT: Enterocolitis necrotizante

- Evidencia histopatológica de enterocolitis necrotizante

O

- al menos **una** característica radiológica anormal (neumoperitoneo, pneumatosis intestinal, asas intestinales rígidas de forma persistente),
y al menos **dos** de los siguientes sin otra causa explicativa: vómitos, distensión abdominal, residuos alimentarios en heces, presencia de sangre en heces (oculta o no) de forma persistente.

6.6 Microorganismos

¡Muy importante!: Los resultados microbiológicos deben recogerse si están disponibles en la fecha de realización de la encuesta; en caso de que aún no lo sean, no se esperará a tenerlos y el resultado a anotar será: “Resultado no disponible, NA”.

Aviso: Se debe anotar la sensibilidad a los antibióticos marcadores especificados, así como la pan-resistencia en los microorganismos seleccionados (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*) mediante la Tabla 13 y Tabla 14.

En la siguiente lista se presenta una selección de los microorganismos más frecuentes en las infecciones nosocomiales y comunitarias atendidas en los hospitales. Es una adaptación del sistema internacional de codificación WHOCARE en el que se incluyen más de 900 microorganismos y sus códigos.

Debe tenerse en cuenta que la recogida de microorganismos **no se halla limitada a los de la tabla**, si no que puede recogerse cualquiera de la lista completa WHOCARE, la cual se halla incluida en el sistema informático del estudio. Al introducir los datos al ordenador bastará teclear unos cuantos caracteres del nombre del microorganismo para el sistema informático ofrezca un panel con una propuesta de nombres, de los cuales se podrá seleccionar el que corresponda.

Tabla 12. Microorganismos por familias

Agrupación	Microorganismo	Código
Cocos Gram +	<i>Staphylococcus aureus</i>	STAAUR
	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	STAEP
	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	STAHAE
	Estafilococos coagulasa-negativos sin especificar	STACNS
	Otros estafilococos coagulasa-negativos (SCN)	STAO
	<i>Staphylococcus spp.</i> , sin especificar	STANSP
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	STRPNE
	<i>Streptococcus agalactiae</i> (B)	STRAGA
	<i>Streptococcus pyogenes</i> (A)	STRPYO
	<i>Streptococcus anginosus</i>	STRANG
	<i>Streptococcus bovis</i>	STRBOV
	<i>Streptococcus mitis</i>	STRMIT
	<i>Streptococcus salivarius</i>	STRSAL
	<i>Streptococcus viridans</i>	STRVIR
	Otros estreptococos beta-hemolíticos (C, G)	STRHCG
	<i>Streptococcus spp.</i> , otros	STROTH
	<i>Streptococcus spp.</i> , sin especificar	STRNSP
	<i>Peptostreptococcus spp.</i>	PESNSP
	<i>Enterococcus avium</i>	ENCAVI
	<i>Enterococcus faecalis</i>	ENCFAE
	<i>Enterococcus faecium</i>	ENCFAI
	<i>Enterococcus spp.</i> , otros	ENCOTH
	<i>Enterococcus spp.</i> , sin especificar	ENCNSP
	Cocos Gram-positivos, sin especificar	GPCNSP
	Otros cocos Gram-positivos	GPCOTH

Agrupación	Microorganismo	Código
Cocos Gram -	<i>Moraxella catharralis</i>	MORCAT
	<i>Moraxella</i> spp., otros	MOROTH
	<i>Moraxella</i> spp., sin especificar	MORNSP
	<i>Neisseria meningitidis</i>	NEIMEN
	<i>Neisseria</i> spp., otros	NEIOTH
	<i>Neisseria</i> spp., sin especificar	NEINSP
	Cocos Gram-negativos, sin especificar	GNCNSP
	Otros cocos Gram-negativos	GNCOTH
Bacilos Gram +	<i>Bacillus</i> spp.	BACSPP
	<i>Corynebacterium D2-urealyticum</i>	CORD2
	<i>Corynebacterium</i> spp.	CORSPP
	<i>Lactobacillus</i> spp.	LACSPP
	<i>Listeria monocytogenes</i>	LISMON
	Bacilos Gram-positivos, sin especificar	GPBNSP
	Otros bacilos Gram-positivos	GPBOTH
Bacilos Gram - Enterobacterias	<i>Citrobacter freundii</i>	CITFRE
	<i>Citrobacter koseri</i> (p.e. <i>diversus</i>)	CITDIV
	<i>Citrobacter</i> spp., otros	CITOTH
	<i>Citrobacter</i> spp., sin especificar	CITNSP
	<i>Enterobacter cloacae</i>	ENBCLO
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	ENBAER
	<i>Enterobacter agglomerans</i>	ENBAGG
	<i>Enterobacter sakazakii</i>	ENBSAK
	<i>Enterobacter gergoviae</i>	ENBGER
	<i>Enterobacter</i> spp., otros	ENBOTH
	<i>Enterobacter</i> spp., sin especificar	ENBNSP
	<i>Escherichia coli</i>	ESCCOL
	<i>Hafnia alvei</i>	HAFALV
	<i>Hafnia</i> spp.	HAFSPP
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	KLEPNE
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	KLEOXY
	<i>Klebsiella</i> spp., otros	KLEOTH
	<i>Klebsiella</i> spp., sin especificar	KLENSP
	<i>Proteus mirabilis</i>	PRTMIR
	<i>Proteus vulgaris</i>	PRTVUL
	<i>Proteus</i> spp., otros	PRTOTH
	<i>Proteus</i> spp., sin especificar	PRTNSP
	<i>Serratia marcescens</i>	SERMAR
	<i>Serratia liquefaciens</i>	SERLIQ
	<i>Serratia</i> spp., otros	SEROTH
	<i>Serratia</i> spp., sin especificar	SERNSP
	<i>Morganella morganii</i>	MOGMOR
	<i>Morganella</i> spp.	MOGSPP
	<i>Providencia stuartii</i>	PRVSTU
	<i>Providencia</i> spp.	PRVSPP
	<i>Salmonella enteritidis</i>	SALENT
	<i>Salmonella typhi</i> or <i>paratyphi</i>	SALTYP
	<i>Salmonella typhimurium</i>	SALTYM
	<i>Salmonella</i> spp., sin especificar	SALNSP
	<i>Salmonella</i> spp., otros	SALOTH
	<i>Shigella</i> spp.	SHISPP
	<i>Yersinia</i> spp.	YERSPP

Agrupación	Microorganismo	Código
	Otras enterobacterias	ETBOTH
	Enterobacterias sin especificar	ETBNSP
Bacilos Gram - No fermentadores	<i>Achromobacter spp.</i>	ACHSPP
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	ACIBAU
	<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	ACICAL
	<i>Acinetobacter haemolyticus</i>	ACIHAE
	<i>Acinetobacter lwoffii</i>	ACILWO
	<i>Acinetobacter spp.</i> , otros	ACIOTH
	<i>Acinetobacter spp.</i> , sin especificar	ACINSP
	<i>Agrobacterium spp.</i>	AGRSPP
	<i>Alcaligenes spp.</i>	ALCSPP
	<i>Burkholderia cepacia</i>	BURCEP
	<i>Flavobacterium spp.</i>	FLASPP
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	PSEAER
	Otras <i>pseudomonas</i>	PSEOTH
	<i>Pseudomonas</i> sin especificar	PSNSPP
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	STEMAL
Otros Bacilos Gram -	<i>Bordetella pertussis</i>	BORPER
	<i>Haemophilus influenzae</i>	HAEINF
	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	HAEPAI
	<i>Haemophilus spp.</i> , otros	HAEOTH
	<i>Haemophilus spp.</i> sin especificar	HAENSP
	<i>Legionella pneumophila</i>	LEGPNE
	<i>Legionella spp.</i>	LEGSPP
	<i>Aeromonas spp.</i>	AEMSPP
	<i>Campylobacter jejuni</i>	CAMJEJ
	<i>Campylobacter spp.</i>	CAMSPP
	<i>Gardnerella vaginalis</i>	GARVAG
	<i>Gardnerella spp.</i>	GARSPP
	<i>Helicobacter pylori</i>	HELPYL
	<i>Pasteurella spp.</i>	PASSPP
	Bacilos Gram negativos sin especificar	GNBNSP
	Otros bacilos Gram negativos, excepto enterobacterias	GNBOTH
Bacilos anaerobios	<i>Bacteroides fragilis</i>	BATFRA
	<i>Bacteroides spp.</i>	BATNSP
	<i>Clostridium difficile</i>	CLSDIF
	<i>Clostridium perfringens</i>	CLSPER
	<i>Clostridium</i> otros	CLOOTH
	<i>Fusobacterium spp.</i>	FUONSP
	<i>Lactobacillus spp.</i>	LACNSP
	<i>Propionibacterium spp.</i>	PROSPP
	<i>Prevotella spp.</i>	PRESPP
	Anaerobios sin especificar	ANANSP
	Otros anaerobios	ANAOTH
Otras bacterias	Micobacteria atípica	MYCATY
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex	MYCTUB
	<i>Chlamydia spp.</i>	CHLSPP
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	MYPPNE
	<i>Mycoplasma spp.</i>	MYPSPP
	<i>Actinomyces spp.</i>	ACTSPP
	<i>Nocardia spp.</i>	NOCNSP
	<i>Treponema pallidum</i>	TREPAL

Agrupación	Microorganismo	Código
	Otras bacterias	BCTOTH
Levaduras y otros hongos unicelulares	<i>Candida albicans</i>	CANALB
	<i>Candida glabrata</i>	CANGLA
	<i>Candida krusei</i>	CANKRU
	<i>Candida parapsilosis</i>	CANPAR
	<i>Candida tropicalis</i>	CANTRO
	<i>Candida spp.</i> , otros	CANOTH
	<i>Candida spp.</i> , sin especificar	CANNSP
	<i>Cryptococcus neoformans</i>	CRYNEO
	<i>Pneumocystis jiroveci</i>	PNECAR
	Otras levaduras	YEAOTH
Hongos filamentosos	<i>Aspergillus fumigatus</i>	ASPFUM
	<i>Aspergillus niger</i>	ASPNIG
	<i>Aspergillus spp.</i> , otros	ASPOTH
	<i>Aspergillus spp.</i> , sin especificar	ASPNSP
	Otros hongos filamentosos	FILOTH
	Otros hongos	FUNOTH
Protozoos	<i>Leishmania spp.</i>	LEINSP
	<i>Toxoplasma gondii</i>	TOPGON
	Otros parásitos	PAROTH
Virus	Adenovirus	VIRADV
	Citomegalovirus (CMV)	VIRCMV
	Enterovirus (polio, coxsackie, echo)	VIRENT
	Virus de la hepatitis A	VIRHAV
	Virus de la hepatitis B	VIRHBV
	Virus de la hepatitis C	VIRHCV
	Virus del herpes simple	VIRHSV
	Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	VIRHIV
	Virus Influenza A	VIRINA
	Virus Influenza B	VIRINB
	Virus Influenza C	VIRINC
	Norovirus	VIRNOR
	Parainfluenzavirus	VIRPIV
	Virus respiratorio sincitial (VRS)	VIRRSV
	Rinovirus	VIRRHI
	Rotavirus	VIRROT
	Virus del SARS	VIRSAR
	Virus del sarampión	VIRMEV
	Virus varicela-zóster	VIRVZV
	Virus, sin especificar	VIRNSP
	Otros virus	VIROTH
Microorganismo no identificado		NONID
No se ha realizado cultivo u otra prueba de laboratorio		NOEXA
Resultado negativo en el cultivo u otra prueba de laboratorio		STERI
Resultado no disponible o perdido		NA

Notas:

- NONID: Microorganismo no identificado. Se ha realizado un cultivo u otra prueba microbiológica pero el microorganismo no ha podido ser identificado correctamente. Existe evidencia de que se ha realizado un cultivo u otra prueba microbiológica en la que se observa algún tipo de microorganismo pero éste no ha podido ser identificado.
- NOEXA: No se ha realizado un cultivo ni otra prueba microbiológica.
- STERI: Se ha realizado un cultivo u otra prueba microbiológica pero el resultado ha sido negativo.

- NA: Resultado no disponible o extraviado. Los resultados de la prueba microbiológica aún no están disponibles o se han extraviado.
- Los resultados microbiológicos deben recogerse si están disponibles en la fecha de realización de la encuesta. En caso de que aún no estén disponibles en ese día, no se esperará a tenerlos y el resultado a anotar será: “Resultado no disponible” (NA).

6.6.1 Marcadores y resistencia antimicrobiana

En los microorganismos seleccionados (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*) se especificará la sensibilidad ante marcadores específicos de resistencia antimicrobiana (OXA, GLI, C3G, CAR).

Se anotará el resultado obtenido: S (susceptible), I (intermedia), R (resistente) o D (desconocida) para cada antimicrobiano testado. Si se han testado diversos antibióticos del mismo grupo (p.e. carbapenémicos (CAR)), anotar el resultado del menos sensible dentro del grupo (p.e. Meropenem R + Imipenem I = CAR R).

Primero se anotará el marcador (**OXA, GLI, C3G, CAR**), y luego el resultado (**S, I, R, D**). Puede anotarse uno o dos marcadores según el tipo de microorganismo, con el correspondiente resultado de sensibilidad/resistencia/desconocido.

Tabla 13. Resistencia antimicrobiana

Microorganismos	Marcadores	Antimicrobianos	Sensibilidad
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA	Cefoxitina (FOX) Cloxacilina (CLO) Dicloxacilina (DIC) Flucloxacilina (FLC) Meticilina (MET)	S (Susceptible) I (Intermedia) R (Resistente) D (Desconocida)
	GLY	Vancomicina (VAN) Teicoplanina (TEC)	
<i>Enterococcus spp.</i>	GLY	Vancomicina (VAN) Teicoplanina (TEC)	
Enterobacteriaceas: <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Proteus spp.</i> , <i>Citrobacter</i> <i>spp.</i> , <i>Serratia spp.</i> , <i>Morganella spp.</i>	C3G	Cefotaxima (CTX) Ceftriaxona (CRO) Ceftazidima (CAZ)	
	CAR	Imipenem (IPM) Meropenem (MEM) Doripenem (DOR)	
<i>Pseudomonas spp.</i> <i>Acinetobacter spp.</i>	CAR	Imipenem (IPM) Meropenem (MEM) Doripenem (DOR)	

OXA = Oxacilina

C3G = Cefalosporinas de tercera generación

GLY = Glicopéptidos

CAR = Carbapenems

6.6.2 Pan - resistencia

Para los microorganismos seleccionados (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacteriaceae spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter spp.*) se debe indicar si éste es o no pan-resistente.

El término pan-resistencia (PR) hace referencia a un microorganismo que es resistente a todos las categorías de antimicrobianos a las que habitualmente es sensible. Sin embargo, en la literatura científica aparece con frecuencia con significados más o menos amplios y no siempre concordantes.

En este protocolo se emplea la definición descrita por Magiorakos et al.¹³, en la que se establecen las categorías de antimicrobianos (y los antimicrobianos dentro de esa categoría) a los que debe ser resistente cada especie concreta para ser considerada multi-resistente, extremadamente resistente o pan-resistente. En la Tabla 14 se especifica, a qué antimicrobianos debe ser resistente cada especie.

La situación se anotará según 4 categorías:

- **N:** No hay PR. Es susceptible al menos a un antimicrobiano.
- **P:** Posible PR. El microorganismo presenta una susceptibilidad o R a todos los antimicrobianos probados en el hospital. Implica que el microorganismo tiene susceptibilidad I o R a todos los antimicrobianos referidos en la tabla correspondiente a esa especie que se prueban o testan en el hospital. Sin embargo, no existe disponibilidad en el hospital para testar alguno de los antimicrobianos propuestos para esa especie.
- **C:** PR confirmada. El microorganismo presenta una susceptibilidad o R a todos los antimicrobianos confirmada por un laboratorio de referencia. Implica que el microorganismo tiene susceptibilidad I o R a TODOS los antimicrobianos referidos en la tabla correspondiente a esa especie. Este criterio habitualmente requiere el envío de la muestra a algún laboratorio de referencia que disponga de los medios para testar TODOS los antimicrobianos propuestos para esa especie.
- **D:** Se desconoce.

Tabla 14. Pan - Resistencia antimicrobiana

Staphylococcus aureus

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)
Aminoglycosides	Gentamicin	
Ansamycins	Rifampin/rifampicin	
Anti-MRSA cephalosporins	Ceftaroline	
Anti-staphylococcal β -lactams (or cephamycins)	Oxacillin (or cefoxitin) ^a	
Fluoroquinolones	Ciprofloxacin	
	Moxifloxacin	
Folate pathway inhibitors	Trimethoprim-sulphamethoxazole	
Fucidanes	Fusidic acid	
Glycopeptides	Vancomycin	
	Teicoplanin	
	Telavancin	
Glycylcyclines	Tigecycline	
Lincosamides	Clindamycin	
Lipopeptides	Daptomycin	
Macrolides	Erythromycin	
Oxazolidinones	Linezolid	
Phenicol	Chloramphenicol	
Phosphonic acids	Fosfomicin	
Streptogramins	Quinupristin-dalfopristin	
Tetracyclines	Tetracycline	
	Doxycycline	
	Minocycline	

Criteria for defining MDR, XDR and PDR in *S. aureus*
MDR (one or more of these have to apply): (i) an MRSA is always considered MDR by virtue of being an MRSA, (ii) non-susceptible to ≥ 1 agent in ≥ 3 antimicrobial categories.
XDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in all but ≤ 2 categories.
PDR: non-susceptible to all antimicrobial agents listed.
^aOxacillin or cefoxitin represents all other β -lactams (and cephamycins) and resistance to either of these predicts non-susceptibility to all categories of β -lactam antimicrobials listed in this document, with the exception of the anti-MRSA cephalosporins (i.e. all categories of penicillins, cephalosporins, β -lactamase inhibitors and carbapenems currently approved up until 25 January 2011).
http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx.

Enterococcus spp.

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)	Species with intrinsic resistance to antimicrobial categories (51) ^a
Aminoglycosides (except streptomycin)	Gentamicin (high level)		
Streptomycin	Streptomycin (high level)		
Carbapenems	Imipenem Meropenem Doripenem		<i>Enterococcus faecium</i>
Fluoroquinolones	Ciprofloxacin Levofloxacin Moxifloxacin		
Glycopeptides	Vancomycin Teicoplanin		
Glycylcyclines	Tigecycline		
Lipopeptides	Daptomycin		
Oxazolidinones	Linezolid		
Penicillins	Ampicillin		
Streptogramins	Quinupristin-dalfopristin		<i>Enterococcus faecalis</i>
Tetracycline	Doxycycline Minocycline		

Criteria for defining MDR, XDR and PDR in *Enterococcus* spp.
MDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in ≥ 3 antimicrobial categories.
XDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in all but ≤ 2 categories.
PDR: non-susceptible to all antimicrobial agents listed.

^aWhen a species has intrinsic resistance to an antimicrobial category, that category must be removed from the list in this table prior to applying the criteria for the definitions and should not be counted when calculating the number of categories to which the bacterial isolate is non-susceptible.

http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx.

Enterobacteriaceae spp.

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)	Species with intrinsic resistance to antimicrobial agents or categories (S1) ^a
Aminoglycosides	Gentamicin		<i>Providencia rettgeri</i> (<i>P. rettgeri</i>), <i>Providencia stuartii</i> (<i>P. stuartii</i>)
	Tobramycin		<i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
	Amikacin		
	Netilmicin		<i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
Anti-MRSA cephalosporins	Ceftaroline (approved only for <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i>)		
Antipseudomonal penicillins + β -lactamase inhibitors	Ticarcillin-clavulanic acid		<i>Escherichia hermannii</i> (<i>E. hermannii</i>)
	Piperacillin-tazobactam		<i>E. hermannii</i>
Carbapenems	Ertapenem		
	Imipenem		
	Meropenem		
	Doripenem		
Non-extended spectrum cephalosporins; 1st and 2nd generation cephalosporins	Cefazolin		<i>Citrobacter freundii</i> (<i>C. freundii</i>), <i>Enterobacter aerogenes</i> (<i>E. aerogenes</i>), <i>Enterobacter cloacae</i> (<i>E. cloacae</i>), <i>Hafnia alvei</i> (<i>H. alvei</i>), <i>Morganella morganii</i> (<i>M. morganii</i>), <i>Proteus penneri</i> (<i>P. penneri</i>), <i>Proteus vulgaris</i> (<i>P. vulgaris</i>), <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i> , <i>Serratia marcescens</i> (<i>S. marcescens</i>)
	Cefuroxime		<i>M. morganii</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>S. marcescens</i>
Extended-spectrum cephalosporins; 3rd and 4th generation cephalosporins	Cefotaxime or ceftriaxone		
	Ceftazidime		
	Cefepime		
Cephameycins	Cefoxitin		<i>C. freundii</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>H. alvei</i>
	Cefotetan		<i>C. freundii</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>H. alvei</i>
Fluoroquinolones	Ciprofloxacin		
Folate pathway inhibitors	Trimethoprim-sulphamethoxazole		
Glycylcyclines	Tigecycline		<i>M. morganii</i> , <i>Proteus mirabilis</i> (<i>P. mirabilis</i>), <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
Monobactams	Aztreonam		
Penicillins	Ampicillin		<i>Citrobacter koseri</i> (<i>C. koseri</i>), <i>C. freundii</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>E. hermannii</i> , <i>H. alvei</i> , <i>Klebsiellae</i> spp., <i>M. morganii</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i> , <i>S. marcescens</i>
Penicillins + β -lactamase inhibitors	Amoxicillin-clavulanic acid		<i>C. freundii</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>H. alvei</i> , <i>M. morganii</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i> , <i>S. marcescens</i>
	Ampicillin-sulbactam		<i>C. freundii</i> , <i>C. koseri</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>H. alvei</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>S. marcescens</i>
Phenicol	Chloramphenicol		
Phosphonic acids	Fosfomycin		
Polymyxins	Colistin		<i>M. morganii</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i> , <i>S. marcescens</i>

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)	Species with intrinsic resistance to antimicrobial agents or categories (51) ^a
Tetracyclines	Tetracycline		<i>M. morganii</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
	Doxycycline		<i>M. morganii</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
	Minocycline		<i>M. morganii</i> , <i>P. penneri</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. rettgeri</i> , <i>P. stuartii</i>
Criteria for defining MDR, XDR and PDR in <i>Enterobacteriaceae</i> MDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in ≥ 3 antimicrobial categories. XDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in all but ≤ 2 categories. PDR: non-susceptible to all antimicrobial agents listed. ^aWhen a species has intrinsic resistance to an antimicrobial agent or to the whole category, that agent or category must be removed from the list in this table prior to applying the criteria for the definitions and should not be counted when calculating the number of agents or categories to which the bacterial isolate is non-susceptible. http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx.			

Pseudomonas aeruginosa

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)
Aminoglycosides	Gentamicin	
	Tobramycin	
	Amikacin	
	Netilmicin	
Antipseudomonal carbapenems	Imipenem	
	Meropenem	
	Doripenem	
Antipseudomonal cephalosporins	Ceftazidime	
	Cefepime	
Antipseudomonal fluoroquinolones	Ciprofloxacin	
	Levofloxacin	
Antipseudomonal penicillins + β -lactamase inhibitors	Ticarcillin-clavulanic acid	
	Piperacillin-tazobactam	
Monobactams	Aztreonam	
Phosphonic acids	Fosfomycin	
Polymyxins	Colistin	
	Polymyxin B	
Criteria for defining MDR, XDR and PDR in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in ≥ 3 antimicrobial categories. XDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in all but ≤ 2 categories. PDR: non-susceptible to all antimicrobial agents listed. http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx.		

Acinetobacter spp.

Antimicrobial category	Antimicrobial agent	Results of antimicrobial susceptibility testing (S or NS)
Aminoglycosides	Gentamicin	
	Tobramycin	
	Amikacin	
	Netilmicin	
Antipseudomonal carbapenems	Imipenem	
	Meropenem	
	Doripenem	
Antipseudomonal fluoroquinolones	Ciprofloxacin	
	Levofloxacin	
Antipseudomonal penicillins + β -lactamase inhibitors	Piperacillin-tazobactam	
	Ticarcillin-clavulanic acid	
Extended-spectrum cephalosporins	Cefotaxime	
	Ceftriaxone	
	Ceftazidime	
	Cefepime	
Folate pathway inhibitors	Trimethoprim-sulphamethoxazole	
Penicillins + β -lactamase inhibitors	Ampicillin-sulbactam	
Polymyxins	Colistin	
	Polymyxin B	
Tetracyclines	Tetracycline	
	Doxycycline	
	Minocycline	
Criteria for defining MDR, XDR and PDR in <i>Acinetobacter</i> spp. MDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in ≥ 3 antimicrobial categories. XDR: non-susceptible to ≥ 1 agent in all but ≤ 2 categories. PDR: non-susceptible to all antimicrobial agents listed. http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/ARHAI/Pages/public_consultation_clinical_microbiology_infection_article.aspx.		